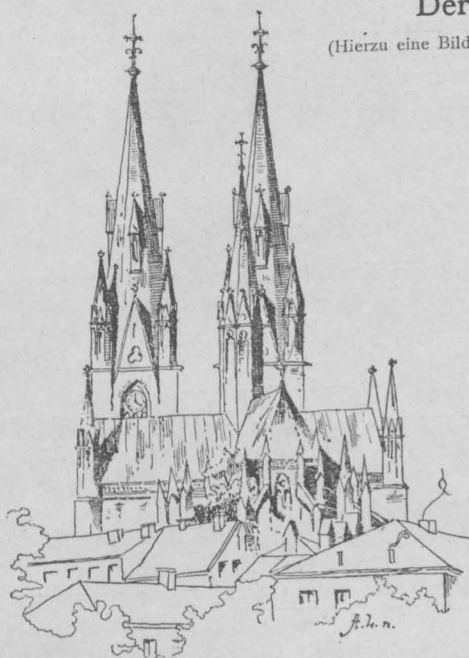


Der Dom zu Upsala.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf S. 336.)



Mit dem Bau des Domes zu Upsala, einem der schönsten Backsteinbauten Schwedens, wurde im Jahre 1287 (nach einer anderen, aber unzuverlässigen Quelle 1260) unter der Leitung des französischen Baumeisters Etienne de Bonneuil und nach dessen Plänen begonnen. Der Dom gehört zu den nach französischem Vorbild mit reichem Chorausbau versehenen Bauwerken. Im Jahre 1702 wurde das Gebäude zum grössten Theil durch eine Feuersbrunst verheert. Vor der Zerstörung durch dieselbe hatte der Bau zwei 114^m hohe durchbrochene Thürme, welche mit vielen Abstufungen, Säulenreihen, Ballustraden und Baldachinen verziert waren. Ueber der Vierung befand sich ein thurmartig ausgeführter Dachreiter; das Querschiff wurde von 4 Pfeilern flankirt. Die Mauern des Mittelschiffes wurden durch zahlreiche Strebebögen, welche mit zierlich-schlanken Fialen geschmückt waren, entlastet. Im Jahre 1740 wurden anstelle der alten, durch die Feuersbrunst zerstörten Thürme zwei neue, nur 72^m hohe, aufgeführt.

Nach mehrjährigen Vorbereitungen und nachdem vonseiten des Staates eine Beihilfe von 500 000 Kronen, eine städtische Beihilfe von 200 000 Kronen und durch freiwillige Beiträge 144 190 Kronen aufgebracht worden waren, konnte im Jahre 1885 an eine durchgreifende Wiederherstellung geschritten werden. Die Pläne hierfür wurden von dem Architekten und Ober-Intendanten Helgo Zetterwall in Stockholm ausgearbeitet. Das Baukomitee ertheilte im Herbst des Jahres 1885 dem kgl. Architekten E. V. Langlet den Auftrag, die Wiederherstellungsarbeiten zu leiten.

Hinsichtlich des Baues, wie er sich dem Auge des Beschauers jetzt darbietet, sei bemerkt, dass die beiden Thürme an der Westseite von schlanken, achteckigen Helmen bekrönt werden. Aus der Basis eines jeden der beiden Thurmhelme wachsen 4, auf Granitsäulen ruhende Eckthürmchen heraus, deren giebelgeschmückte Aufbauten die Kupferbedachung tragen. Die Gesammthöhe der Thürme beträgt rd. 118^m.

Im allgemeinen wurde die Wiederherstellung gemäss der früheren Architektur durchgeführt, nur das westliche Hauptportal hat eine würdigere und vor-

nehmere Ausbildung dadurch erhalten, dass man dasselbe mit einem vorgemauerten Spitzbogen versehen hat, welcher in einen mit Krabben und Kreuzblume geschmückten Giebel ausläuft. Die Mittelwand zwischen den beiden Thürmen ist bei der Wiederherstellung um 1,5^m vorgerückt; in derselben liegt die 7^m im Durchmesser betragende Fensterrose, welche gegen ihre alte Lage um 4^m höher gerückt worden ist. Ueber dieser Fensterrose ist eine mit Fialen und einem durchbrochenen Giebel versehene offene Gallerie angeordnet. Ueber der Vierung befindet sich ein Dachreiter mit einer Höhe von 79^m über Gelände; 4 hohe, spitze Thürmchen krönen die stark hervortretenden Eckpfeiler des Querschiffes; die Flächen zwischen den letzteren werden — nicht symmetrisch auf der Nord- und Südseite — durch reich ausgestattete Fensterparthien durchbrochen.

Bei den Arbeiten zur Untersuchung der Tiefe der Grundmauern machte man die Wahrnehmung, dass der Baugrund ein sehr ungünstiger war und dass infolge dessen die Fundamente verstärkt werden mussten; es erforderte dies einen grossen Aufwand an Mühe und Kosten. Jetzt hatte man auch eine Erklärung für das Schiefstehen des südlichen Thurmes gefunden; beim Ablothen der Südseite dieses Thurmes zeigte sich ein Ausschlag von 60^{cm}. Diesem Mangel wurde dadurch abgeholfen, dass man den oberen Theil der Südseite abtrug (was auch für die neu anzulegenden Schallöffnungen einen gewissen Vortheil bot), und die Mauern durch Abstemmen bezw. Vormauern in ihre alte Lage brachte.

Im Inneren des Baues wurden zuerst die beiden grossen Pfeiler, welche die inneren Ecken des Thurmes tragen, in Angriff genommen; dieselben wurden mit





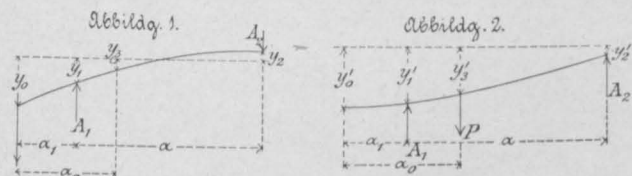
DEUTSCHE BAUZEITUNG. * XXXII. JAHRGANG 1898.
 No. 53. DER DOM ZU UPSALA. 1287 BEGONNEN
 DURCH ETIENNE DE BONNEUIL, WIEDER HER-
 GESTELLT SEIT 1885 DURCH HELGO ZETTERWALL
 UND E. V. LANGLET. AUTOTYPISCH VON MEISENBACH,
 RIFFARTH & Co. DRUCK VON W. GREVE-BERLIN.

Vor der Wiederherstellung wurde ein Ingenieur des geologischen Büreaus in Stockholm mit der Untersuchung über Art und Herkunft der beim alten Bau verwendeten Materialien betraut, um an der Hand dieser Ermittlungen bei den Wiederherstellungs-Arbeiten ein dem alten möglichst ähnliches Material zur

In dem mittleren Chor hinter dem Hochaltar befindet sich das Grabmal Gustav Vasa's; die Wände daselbst sind mit Bildwerk versehen, welches Episoden aus Vasa's wechselreichem Leben darstellt. Es sei ferner bemerkt, dass in den seitlichen Grabhören u. a. die Leichen Oxenstierna's, Horn's und Linnée's liegen. Ein hinter der Altartafel stehender silberner Kasten birgt die Gebeine des Königs Erich, genannt der Heilige. —

Zur Berechnung des Querswellen-Oberbaues.

Setzt man unter Beachtung der Buchstaben-Bezeichnung in den folgenden Abbildungen $\alpha_1 = \frac{a_1}{a}$ und $\alpha_0 = \frac{a_0}{a}$, bezeichnet man ferner den für die Schienen und Laschen gleich vorausgesetzten Elastizitätsmodul des Stabes mit E , das Trägheitsmoment der Schienen mit J , jenes des


$$\delta = \frac{P}{D} \left[\frac{(1 + 2\alpha_1)(1 - \alpha_0) + 2\alpha_1^2}{(1 - \alpha_0 + \alpha_1)(\alpha_0 - \alpha_1 - 2)} \right] + \frac{P \alpha^3 \alpha_1}{3 E J} \cdot \frac{(\alpha_0 - \alpha_1)}{2}.$$

$$\begin{aligned} d_1 &= \frac{a^3 \alpha_1^3}{3 E i} \left[R_1 + \frac{R_3}{2} \left(\frac{\alpha_0}{\alpha_1} \right)^2 \left(\frac{\alpha_0}{\alpha_1} - 3 \right) \right]; \\ d_3 &= \frac{-a^3 \alpha_0^3}{3 E i} \left[R_3 + \frac{R_1}{2} \left(\frac{\alpha_1}{\alpha_0} \right)^2 \left(\frac{\alpha_1}{\alpha_0} - 3 \right) \right]. \end{aligned}$$

D ₀₀	den Druck,	der im Punkte o	angr.	den Punkt o um die Längeneinh. versch.,									
D ₀₁	"	"	"	"	O	"	"	"	I	"	"	"	"
D ₀₈	"	"	"	"	O	"	"	"	3	"	"	"	"
D ₁₁	"	"	"	"	I	"	"	"	I	"	"	"	"
D ₁₃	"	"	"	"	I	"	"	"	3	"	"	"	"
D ₃₃	"	"	"	"	3	"	"	"	3	"	"	"	"

$$A_3 = R_1 \left(\frac{I}{D_{12}} - \frac{I}{D_{02}} \right) + R_3 \left(\frac{I}{D_{13}} - \frac{I}{D_{03}} \right).$$

Setzt man $\frac{6 EJ}{a^3} = B$ und $\frac{B}{D} = \gamma$, so gehen die obigen Ausdrücke über in

$$R_3 = P \left\{ \gamma a_1 (1 + 2a_1) + 2a_1^2 (1 + a_1) \right\} \left\{ CB - a_1^2 (a_1 - 3a_0) \frac{J}{i} \right\} \\ - \left\{ \gamma a_0 (1 + 2a_1) + 2a_1 \left[(1 + a_1) a_1 - (a_0 - a_1) (2 + (a_0 - a_1) (a_0 - a_1 - 3)) \right] \right\} \\ \cdot \left\{ 2a_1^3 \frac{J}{i} - AB \right\} \cdot \left\{ a_0^2 (a_0 - 3a_1) \frac{J}{i} - CB \right\} \left\{ CB - a_1^2 \cdot \right. \\ \left. (a_1 - 3a_0) \frac{J}{i} \right\} + \left\{ 2a_0^3 \frac{J}{i} + FB \right\} \left\{ 2a_1^3 \frac{J}{i} - AB \right\} \\ \gamma a_1 (1 + 2a_1) + 2a_1^2 (1 + a_1) - R_3 \left[a_0^2 (a_0 - 3a_1) \frac{J}{i} - CB \right] \\ R_1 = P - \frac{2a_1^3 \frac{J}{i} - AB}{2a_1^3 \frac{J}{i} - AB}$$

Der Werth γ in vorstehenden Gleichungen hängt von den Abmessungen der Querswellen ab und wird als bekannt aus den bezügl. Berechnungen vorausgesetzt.

Es ist ferner

$$\frac{1}{D_{01}} = \frac{1}{D} (1 + a_1) \text{ aus der Gleichung für } y_1; \\ \frac{1}{D_{00}} = \frac{1}{D} \left[1 + 2a_1 (1 + a_1) \right] + \frac{a^3 a_1^2}{3EJ} (1 + a_1) \text{ aus der Gleich. für } y_0; \\ \frac{1}{D_{11}} = \frac{1}{D} \text{ aus der Gleichung für } y_1 \text{ mit } a_1 = 0; \\ \frac{1}{D_{03}} = \frac{1}{D} \left[(1 + 2a_1) (1 - a_0) + 2a_1^2 \right] + \frac{a^3 a_1}{3EJ} (a_0 - a_1) \cdot (1 - a_0 + a_1) (a_0 - a_1 - 2) \text{ aus der Gleich. für } y_3;$$

$$\frac{1}{D_{13}} = \frac{1}{D} (1 - a_0 + a_1) \text{ aus der Gleichung für } y_3 \text{ mit } 0 \text{ statt } a_1 \text{ und } a_0 - a_1 \text{ statt } a_0; \\ \frac{1}{D_{33}} = \frac{1}{D} \left[1 + 2(a_0 - a_1) (a_0 - a_1 - 1) \right] + \frac{a^3}{3EJ} (a_0 - a_1)^2 \left[1 + (a_0 - a_1) (a_0 - a_1 - 2) \right] \text{ aus der Gleichung für } y'_3;$$

Hiermit findet sich:

$$AB = -2a_1^2 (\gamma + 1 + a_1); \\ CB = 2a_1 \left[\gamma a_0 + a_1 (1 + a_1) - \frac{a_0 - a_1}{2} (1 - a_0 + a_1) (a_0 - a_1 - 2) \right]; \\ FB = 2\gamma a_0^3 + 2 \left\{ a_1^2 (1 + a_1) + (a_0 - a_1) [a_0 - a_1 + (a_0 - a_1 - 2) (a_0^2 - a_1 (1 + a_1))] \right\}$$

Ferner ist $P = \frac{G}{2}$, d. h. gleich dem halben Raddruck zu setzen.

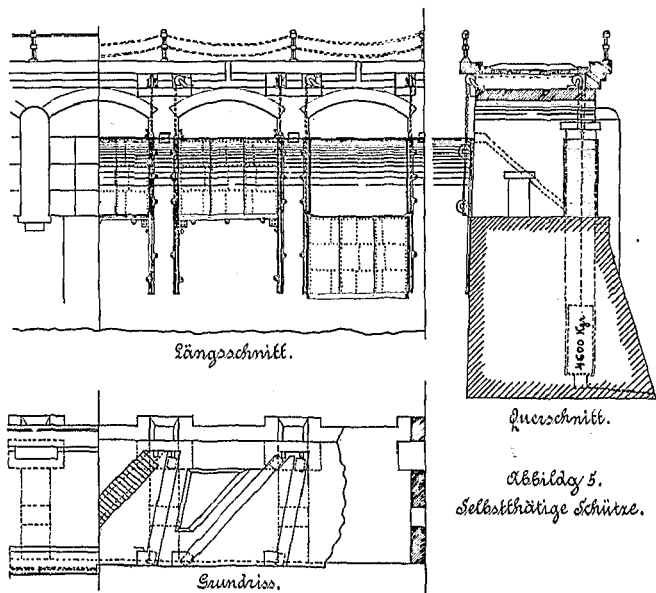
Hiermit sind die sämtlichen Einzelausdrücke der Gleichungen zur Bestimmung der Laschendrücke R_0 und R_1 , mithin auch diese selbst bestimmt gegeben. Das Biegemoment, durch welches das Laschenpaar in der Mitte beansprucht wird, ist sodann

$M_0 = -R_0 a_0 + R_1 a_1$, woraus die Beanspruchung der Laschen auf Biegung berechnet werden kann. — H.

Die Nothstandsarbeiten in Indien zur Zeit der Hungersnoth.

(Schluss.)

Inganzen sind 81 Ueberlaufschleusen vorgesehen, jede 2,5 m hoch und 3 m breit, durch welche 1600 cbm Wasser i. d. Sek. abgelassen werden können. Es ist dieses die berechnete Wassermasse, welche bei einer geschätzten Regenhöhe von 16 mm in 1 Stunde aus dem Niederschlagsgebiet zufließen kann. Ursprünglich sollten alle 81 Ueberlaufschleusen auf der Südseite eingebaut



oben gebogene Arme bewegt, die durch angeschraubte Röhren noch verlängert werden können, falls die Schraube zu schwer gehen sollte. Schieber und Spindel haben zusammen ein Gewicht von etwa 4,5 t. Zum Schutz gegen Treibholz ist ein kräftiges Schutzgitter vor den Schiebern angebracht. Für etwaige Fabrikanlagen, welche vielleicht später einmal angelegt werden möchten, hat man auf dem linken Ufer 5, auf dem rechten 2 Turbinenschleusen von je 0,75 m im Durchmesser in den Damm eingebaut. Diese Unterschleusen werden zu Zeiten der höchsten Fluthen geöffnet und es können auf diese Weise 740 cbm in 1 Sek. geschleust werden.

Bei den Ueberlaufschleusen sind interessante, bisher noch nicht angewandte selbstthätige Schützen zur Ausführung gekommen (Abbildg. 5). Vor jeder Schleuse hängt in 2 Ketten ein schmiedeiserner Schieber. Die Ketten sind über Rollen nach rückwärts geführt und hier mit einem Gegengewicht von 4600 kg in Gestalt eines Hohlzylinders verbunden, welches in einem ausgesparten Raume unterhalb der Dammkrone auf- und niedergehen kann. Von diesem Raum aus ist ein Rohr derart eingemauert, dass das bis zur Oberkante der Schütze gestiegene Hochwasser durch dieses Rohr in den Raum, wo das Gegengewicht hängt, einläuft. In demselben Maasse, wie das hohle Gegengewicht durch das in dem Raume aufsteigende Wasser gehoben wird, senkt sich die Schütze und lässt das Hochwasser ablaufen. Sobald der Wasserspiegel des Sammelbeckens sich senkt, hört der Zulauf durch das Rohr in den Raum mit dem Gewicht auf und nun läuft das darin enthaltene Wasser durch eine an der Sohle eingemauerte, aber bedeutend kleinere Röhre als das Zulaufrohr, langsam ab. Mit dem abfließenden Wasser senkt sich auch das Gegengewicht und in demselben Maasse wird wieder die Schütze gehoben und der Ueberfall geschlossen.

werden, des schlechteren Untergrundes wegen wurden jedoch 45 nach der Nordseite verlegt. Ausser diesen Schleusen wurden in der Thalsole in dem Flussbett 3,8 m über der Flusssole 15 Schleusen, jede 2,4 m hoch und 1,2 m breit, eingebaut, um die ersten, viel Schlamm mit sich führenden Passatfluthen ablassen zu können. Diese Unterschleusen sind durch gusseiserne Schieber geschlossen, welche von der Krone des Dammes geöffnet werden. Jeder Schieber ist mit einer 11,5 cm im Durchmesser haltenden stählernen Spindel fest verschraubt, welche bis zur Dammkrone hinaufführt. Das obere Ende dieser Spindel ist auf einer Länge von etwa 4 m viereckig abgehobelt und geht durch eine gleichfalls gehobelte Büchse. Das nun folgende letzte Ende der Hubstange ist mit einem Gewinde versehen, welches in einer metallenen Mutter geht, die wiederum durch einen gusseisernen, in dem Mauerwerk der Dammkrone verschraubten Kasten geschützt ist. Ein gusseiserner Ankerspillkopf umgibt die Mutter und wird durch 6 schmiedeiserner, etwa 1,5 m nach

Ein sehr günstiger Umstand für den Bau, der auch z. Th. maassgebend für die Lage war, ist, dass alle Baumaterialien in der Nähe vorhanden waren. Die erforderlichen Quader und Bruchsteine konnten an den Uferändern des Flusses gebrochen werden. Aus einem sogen. Kunkurstein, einem Kalkstein, der sich am Flussufer in grossen Mengen in Erbsen- bis Faustgrösse vorfand und durch Kulis oder Esel nach dem Arbeitsplatz gebracht wurde, wurde ein hydraulischer Kalk gebrannt und gemahlen. Ebenso fand man im Flussufer einen vorzüglichen Mauer sand. Probewürfel aus 1 Th. dieses Kalkes mit 1 Th. Sand hatten nach 6 Monaten eine Druckfestigkeit von 122 kg f. 1 qcm. Würfel aus 1 Th. Kalk und 4 Th. Sand erreichten in derselben Zeit eine Festigkeit von 31 kg f. 1 qcm. Der Konkret besteht aus 1 Th. Mörtel und 4 Th. Steinschlag oder Kiesel und hatte nach einem Jahre eine Festigkeit von 34 kg f. 1 qcm.

Nachdem alle Vorbereitungen und Voruntersuchungen auf das genaueste und sorgsamste gemacht waren, wurde

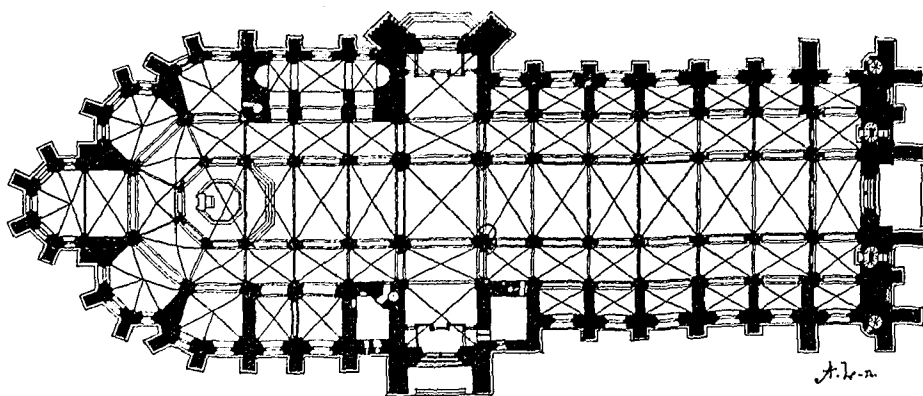
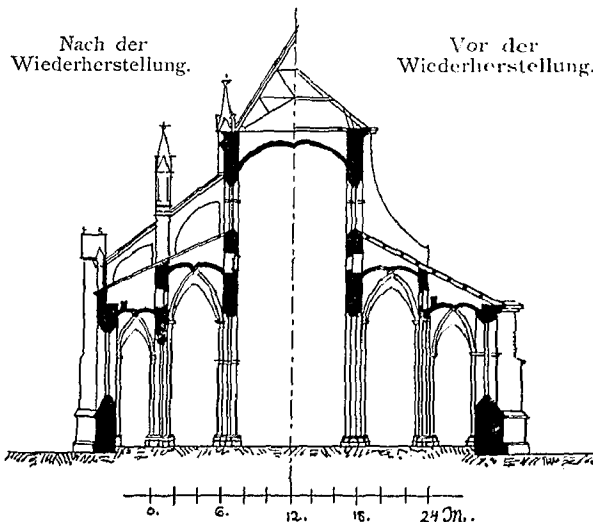
gleich nach der Regenzeit mit dem Bau begonnen. Zum Durchlassen des Flusswassers während des Baues liess man eine Oeffnung in Höhe des Flussbettes in dem Mauerwerk von 1,5 auf 3^m. Später wurde diese Oeffnung an der Oberwasserseite zugemauert, während das untere Ende offen blieb. Von hier aus bis zur Dammkrone wurde in dem Mauerwerk ein kleiner senkrechter Schacht ausgespart, um bei dem Füllen des Beckens durch ein Loth untersuchen zu können, ob ein Durchbiegen des Dammes erfolgen würde. Sehr erfreulicher Weise hat die Untersuchung ergeben, dass eine Durchbiegung nicht stattgefunden hat. —

Der zweite Haupttheil der gesamten Anlage, nämlich das Wehr, war erforderlich, um das aus dem Sammelbecken abgelassene Wasser in den Kanal gelangen zu lassen. 31^{km} unterhalb des Sammelbeckens und gerade unterhalb der Einmündung eines Nebenflusses wurde die hierzu geeignete Stelle vorgesehen (Abbildg. 6). Hier ist das Hauptwehr mit einer Ueberfall-Länge von 693^m rechtwinklig zur Stromrichtung eingebaut; am linken Ufer des Niraflusses krümmt sich das Wehr, um hier den Nebenfluss auch in der Stromrichtung abzufangen. Die Lage des Wehres an dieser Stelle und in dieser Länge wurde der Lage weiter unten, wo sich das Flussbett bedeutend verengt, vorgezogen, weil bei einem langen Wehr die Höhe des Hochwassers, also auch der Ueberfall des Wassers geringer ist, als bei einem kürzeren, es wird also auch weniger Land überschwemmt bei dem weniger hohen Aufstau. Die Krone des Wehres liegt 12,8^m über der Flusssohle, hat eine Breite von 2,7^m, während die Basis des Wehres 8^m ist. Die Neigung der Mauer ist stromaufwärts 1:40, stromabwärts für die unteren 4^m 1:2 und von hier bis zur Krone 1:3 (Abbildg. 7). Das südliche Ende des Wehres legt sich unmittelbar gegen den kahlen Felsen des rechten Niraufers an, während das nördliche Ende sich gegen ein gemauertes Quaderwiderlager auflegt, welches den sogen. Regulator des oberhalb des Wehres sich abzweigenden Kanals bildet, auf den wir weiter unten noch zurückkommen werden. Dicht vor diesem Quaderdamm sind 2 Schleusen von

0,9^m Breite und 1,4^m Höhe in das Wehr eingebaut, deren Schwellen 3,6^m unter der Krone liegen und welche den Kanal zurückzuhalten. Das Wehr ist zumtheil aus Bruchsteinmauerwerk, zumtheil aus Konkret, der zwischen Bruchsteinwänden von 0,60-0,75^m Dicke eingestampft wurde. Zu dem Mörtel und zu dem Konkret wurde dasselbe Mischungsverhältniss genommen, wie bei dem Abschlussdamm für das Sammelbecken.

Etwa 300^m unterhalb dieses Hauptwehres wurde noch ein Hilfswehr erbaut, um das Wasser gegen das Hauptwehr aufzustauen. Hierdurch wird ein Wasserpölster vor dem Hauptwehr erzielt, welches die Stosswirkungen des überstürzenden Wassers aufnimmt. Die Länge des Hilfswehres ist nur 187^m, weil sich das Thal hier bedeutend verengt, die Höhe ist 6^m, die Krone 2,5^m und da die beiderseitigen Neigungen 1:4 sind, so ist die Basis 5,5^m. Auch dieses Wehr ist aus Bruchsteinen und Konkret mit derselben Mörtelmischung, wie das Hauptwehr erbaut und Bruchsteine sowie Kalk sind auch hier in unmittelbarer Nähe der Baustelle gefunden worden. Um den Aufstau bei Hochwasser gegen das Hauptwehr noch zu vergrössern, ist die Krone des Hilfswehres auf einer Länge von 85^m wagrecht angelegt, während dasselbe an beiden Seiten mit 1:30 ansteigt. Das grösste Hochwasser, welches von dem Nirafluss mit dem Nebenfluss zusammen geführt wird, war auf 4500^{cbm} in der Sek. abgeschätzt. Das Hauptwehr ist nun so angelegt, dass diese Wassermassen dasselbe auf der ganzen Länge mit einem Ueberfall von etwa 2^m, das Hilfswehr dagegen in einer Höhe von etwa 6,5^m passieren. —

Der dritte und letzte Theil der Anlagen, der Kanal, zweigt auf der linken Seite des Flusses, unmittelbar oberhalb des Hauptwehres ab, ist aber gegen das Hochwasser des Flusses durch den erwähnten gemauerten Querdamm, den sogenannten Regulator, geschützt, indem dieser 2^m höher als das höchstbekannte Hochwasser, aufgeführt wurde. Sieben Schleusen mit gusseisernen Schützenthoren von 1,2^m im Geviert sind in diesen Querdamm eingebaut worden, um das Wasser nach Bedarf in den



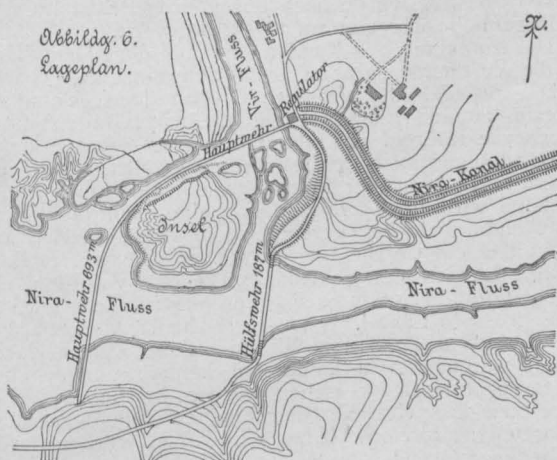
Der Dom zu Upsala.

Zur Eröffnung des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich.

Es war im Sommer des Jahres 1891, als ich auf der berühmten Auktion Vincent in Konstanz, einer Versteigerung, welche die kunstsinnige und kunst-sammelnde Welt von ganz Mitteleuropa zusammenführte, neben dem lebhaften schweizer Kunstgelehrten Professor J. R. Rahn einen Herrn aus Zürich kennen lernte, welcher der bisweilen ruhig geführten, bisweilen in aufgeregter Spannung verlaufenden Auktion mit ununterbrochener Aufmerksamkeit folgte und just bei den hervorragendsten und seltensten Stücken bot, und zwar mit einer solchen Hartnäckigkeit, dass er bis zu den höchsten Summen mitging und gewöhnlich den Zuschlag erhielt. Ein heisser Kampf entbrannte damals namentlich um die wunderbaren „Schweizer Scheiben“, welche den hervorragenden Grundbestand der Sammlung Vincent bildeten, viel umworben waren und welche mit nur geringen Ausnahmen in den Besitz des schweizerischen Landesmuseums übergingen, für welches der damalige Vertrauensmann des noch

werdenden Museums, sein heutiger Direktor Hr. H. Angst — das war jener leidenschaftslose kluge Herr — die für die schweizerische Kunstgeschichte werthvollen Ankäufe machte. Wenn aus Anlass der Eröffnung des schweizerischen Landesmuseums die Namen der mit dem Werke durch lange und tüchtige Arbeit verbundenen Männer genannt werden, so stehen die Namen Angst und Gull an erster Stelle. Direktor Angst hat in einer Schrift: „Festgabe auf die Eröffnung des schweizerischen Landesmuseums in Zürich“ (1898, Polygraph. Inst. A. G. Zürich) einen geschichtlichen Abriss über die Entstehung und das Werden dieses seltenen Museums gegeben, in welchem er der Thatsache gedenkt, dass „das Vollziehungs-Direktorium der einen und untheilbaren helvetischen Republik“ am 15. Dez. 1798 zu Luzern den Beschluss fasste, der zunehmenden Zerstörung der alten Denkmäler der Schweiz Einhalt zu thun und „diesen den Wissenschaften sehr kostbaren Theil des öffentlichen Reichthums den Zerstörungen der Unwissenheit und des Muthwillens zu entziehen“. Am 16. April 1799 kam das Direktorium zu der Ueberzeugung, „dass die Sammlung dieser Art von Nationalschatzen in einem gemeinschaftlichen Mittel-

Kanal einlassen zu können. Die Schwellen dieser 7 Schleusen liegen 2,6 m unter der Krone des Hauptwehres und bilden den Anfang des Kanals. Unmittelbar von dem Regulator aus geht der Kanal in einer Breite von etwa 9 m ab



und entfernt sich, wie es die Gelände-Verhältnisse erlauben, möglichst rasch von dem Fluss und folgt nun im allgemeinen der Gestaltung des Thales, bis er die Wasserscheide zwischen dem Nirafluss und dem benachbarten

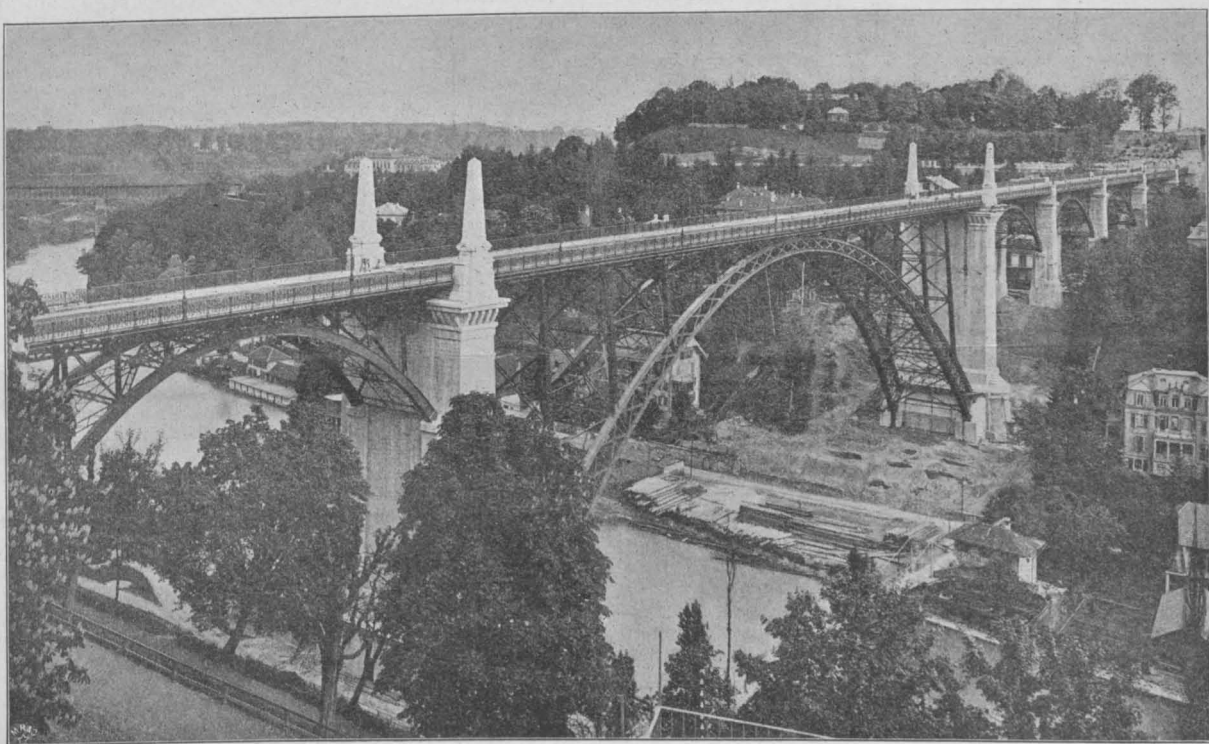
Bhimafluss erreicht hat. Die ganze Länge des Hauptkanals ist 207 km.

Besonders innerhalb der ersten 12 km werden viele tiefe Schluchten gekreuzt, die mittels hoher Aquädukte überschritten werden mussten; dann mussten wieder vorspringende Hügelketten mittels tiefer Einschnitte durchstochen werden, weil eine Führung des Kanals um den Hügel herum den Kanal zu sehr verlängert haben würde. Die Ersparnisse an Länge, die im Ganzen durch solche Hügelschnitte gemacht wurden, betrugen etwa 32 km. Das Missliche bei solchen Kanalabkürzungen ist freilich,



dass hierdurch die Zuleitungskanäle zu den Grundstücken natürlich wieder um so länger werden. Der grösste Einschnitt ist 1440 m lang und schneidet 11 m tief in den Felsen ein.

Im Anfang fördert der Kanal bei einer Breite von 9 m und einer Tiefe von 2 m in 1 Sek. 22 cbm Wasser. Seine Leistungsfähigkeit nimmt mit der Zahl der Entnahmestellen und der Vertheilungskanäle entsprechend ab, bis er zuletzt nur noch eine Breite von 1,8 m hat und nur noch 2,5 cbm Wasser führt. Die Böschungen in den Einschnitten



Die neue Kornhausbrücke in Bern.

punkte leicht, wenig kostbar und für den Fortgang der technischen Kenntnisse und der schönen Künste in Helvetien sehr nützlich ist, und dass sie das einzige Mittel ist zur Verhütung unwiederbringlicher Schädigungen in diesem Fache". Als Urheber des Gedankens eines Zentral-Museums wird für diese Zeit der Züricher Architekt J. C. Escher, als lebhafter Förderer des Gedankens der Minister der Künste und Wissenschaften Stapfer genannt. In dem Wechsel schwerer Zeiten wurde der Gedanke nicht mehr aus dem Auge verloren und er fand durch die 1832 gegründete Sammlung der antiquarischen Gesellschaft in Zürich (Leiter Dr. Ferdinand Keller) und durch die 1856 durch Rudolf Wackernagel ins Leben gerufene „Mittelalterliche Sammlung“ in Basel wesentliche Stützen. Es war jedoch mehr eine platonische Förderung, welche die Bestrebungen gewannen; eine praktische Förderung des Gedankens eines Landesmuseums mit Aussicht auf Verwirklichung trat erst ein, als Prof. J. R. Rahn in Zürich dafür wirkte und als im Jahre 1880 die „Schweizerische Gesellschaft zur Erhaltung historischer Kunstdenkmäler“ ins Leben trat. Doch auch nicht ohne Gefahr wurde die

Tradition des Gedankens erhalten. Ein Antrag des Professors der Kunstgeschichte an der Universität Zürich Vögelin an den Bundesrath um Gründung eines „Schweizerischen Landesmuseums für historische und kunstgeschichtliche Alterthümer“, das für Bern gedacht war, wurde vom Nationalrath im Dezember 1880 abgelehnt. Sollte das schöne Ziel nun nicht verlassen werden, so kam es darauf an, die öffentliche Meinung dafür zu gewinnen. Das geschah durch die historische Abtheilung der Schweizerischen Landesausstellung des Jahres 1883 in Zürich, welche durch das Verdienst eines neuen Mitstreiters, des weltkundigen Kaufmannes und kunstsinnigen Sammlers H. Angst ein überraschendes Bild der zum grossen Theil unbekannten, jedoch hochentwickelten altschweizerischen Kunstthätigkeit in allen Zweigen der Kleinkunst darbot. Auf diesen Eindruck gestützt, hielt Vögelin am 9. Juli im Nationalrath eine glänzende Rede zugunsten des Museums, welche so tief einschlug, dass sie das sofortige Entstehen von Gegenströmungen im Gefolge hatte, die sich als so wirksam erwiesen, dass es erst im Jahre 1886 zu einem Bundesbeschluss vom 30. Juni kam, nach welchem sich der Bund an den Bestrebungen zur Er-

sind je nach der Bodenbeschaffenheit 1:1, 1:1,5 oder 1:2 angelegt, nur in Felsen konnten die Wände senkrecht angelegt werden. Das Gefälle schwankt ebenfalls je nach der Bodenbeschaffenheit zwischen 0,46 und 1,52 m in 1 Sek. Das stärkste Gefälle ist natürlich in den Felseinschnitten und bei den gemauerten Aquädukten angewendet, um auf diese Weise hier mit einem kleineren Querschnitt auskommen zu können.

Bei den Dämmen musste man natürlich sehr vorsichtig mit der Wahl des Materials sein, da man mehrfach mit einer dort oft vorkommenden Erdmasse schlimme Erfahrungen gemacht hatte, indem die Dämme nach dem Einlass von Wasser nachgaben und dadurch böse Rutschungen veranlassten. Es wurde deshalb eine in der Gegend dort ebenfalls vielfach vorkommende schwarze, wenig Wasser durchlassende Erde in Lagen von 15 cm eingebracht und durch Walzen und Stampfen befestigt. Die Kreuzungen des Kanals mit den Flüssen und Bächen verursachten z. Th. bedeutende Schwierigkeiten. 18 Aquädukte waren erforderlich zum Ueberschreiten der Flüsse und Bäche, dagegen mussten 9 kleinere Flüsse oder Bäche über den Kanal geführt werden und 90 Abzugskanäle waren erforderlich.

Wie schon angedeutet, wurde das Gefälle über den Aquädukten bedeutend verstärkt, dadurch war man in der Lage, diese Baulichkeiten bedeutend schmaler zu machen, wodurch wiederum nicht unbeträchtliche Ersparnisse erzielt wurden. Selbstverständlich wurde das Gefälle unterhalb der Baulichkeiten wieder in das alte zurückgeführt. Der Kara-Aquädukt ist das grösste Bauwerk bei diesem Kanal, er hat eine Länge von 133 m mit 13 Oeffnungen zu je 9,12 m. Ausser diesen Ueber- und Unterführungen der Wasserläufe mussten noch 24 Wegeüberführungen ausgeführt werden.

Da bei der Ausführung der Wehre und des Thalsperredammes so sehr gute Erfahrungen mit dem Konkret gemacht worden waren, so wurden bei Herstellung der Bauwerke vielfach Konkretmauern und, wo genügende Konstruktionshöhe vorhanden war, auch noch Konkretbögen angewendet. An Stellen, wo die Konstruktionshöhe beschränkt war, vertiefte man die Flussole unterhalb des Kanals entsprechend, wodurch gewissermaassen eine Art Düker entstand, oder man half sich damit, dass man das Bauwerk nur unter der Sohle des Kanals einengte, während man die Ein- und Ausläufe unter den Böschungen des Kanals konisch anlegte, wodurch bekanntlich die Leistungsfähigkeit des Durchfliessens bedeutend vermehrt wird.

Sehr schwer war bei der grossen Ungleichheit der Niederschläge die Bestimmung der Durchlässe, da, wie oben schon erwähnt, eine Regenhöhe von 7 cm in $\frac{3}{4}$ Stunden von einem ausführenden Ingenieur festgestellt war.

Man ging daher bei der Berechnung von folgenden Grundsätzen aus: Bei Niederschlagsgebieten von 1,3 qkm Grösse wurde die Regenhöhe zu 7,5 cm, für solche von 2,6 qkm zu 5 cm, für noch grössere Flächen zu 2,5—1,3 cm angenommen. Bei dem Karafloss, der ein Niederschlagsgebiet von 103600 ha besitzt, wurde nach besonderen Beobachtungen die Regenhöhe dagegen auf 8 mm festgesetzt.

Die Entnahme des Nutzwassers aus dem Hauptkanal für die Vertheilungsgräben nach den einzelnen Grundstücken geschieht für grössere Gräben durch kleine gemauerte Tunnels, dagegen für kleinere Gräben durch gusseiserne Röhren. Tunnel und Röhren werden durch die Böschungen nach der Kanalsohle geführt, wo ein gemauerter Kopf an der Innenseite der Böschung erbaut ist; dabei wird der Zufluss durch eine Schleusenklappe bezw. einen Schieber geregelt. Die Vertheilungsgräben sind mit einem Gefälle von 57 cm f. 1 km derart angelegt, dass die Längen der Feldkanäle, welche von den einzelnen Grundbesitzern selbst erbaut werden müssen, keine grössere Länge als 1 km erreichen. Alle zwischen dem Hauptkanal und dem Nirafluss tiefer als die Kanalsohle belegenen Ackerländereien können nun also mit Wasser nach Bedarf versehen werden, hierbei ist jedoch festgesetzt, dass von allen durch einen Zuleitungsgraben versorgten Ländereien z. Zt. nur $\frac{1}{2}$ bewässert werden dürfen.

Imganzen sind durch diese Kanalanlage 1020 qkm kulturfähig gemacht. In trockenen Jahreszeiten, wenn die Brunnen versiegt sind, werden aber noch die gesammten Bewohner von 80 Dörfern in diesem Distrikt, reichlich 20000 Menschen sammt ihrem Vieh, mit dem erforderlichen Trinkwasser versehen.

Die Kosten für die Thalsperre werden auf rd. 4 175 000 M. angegeben, während diejenigen für die Wehre mit den Haupt- und Nebenkanälen sowie den zugehörigen Bauwerken rd. 11 250 000 M. betragen haben sollen. Die Kosten der Zuleitung des Nutzwassers aus den Kanälen nach den einzelnen Grundstücken sollen in der Regel etwa 10 M. auf 1 ha betragen, der Gewinn durch die Bewässerung für die Reiskultur dagegen 63—75 M. ergeben.

Im Norden, wo Latifundien und das Pachtsystem vorherrschen, ist die Verzinsung dieser Summe besser, als in Mittel- und Süd-Indien, wo der kleinere Grundbesitz vorherrschend ist. Im allgemeinen wird die in dieser Art festgelegte Kapitalanlage als recht vorteilhaft angesehen und der geringste Zinsgenuss auf etwa $5\frac{1}{2}\%$ angegeben, der aber meistens bei den Anlagen mit den Jahren wächst. Vereinzelte Anlagen sollen schon jetzt einen Zinsgenuss von 10, ja sogar bis zu 20% abwerfen. Man sieht also, dass die Ausführungen solcher Bewässerungsanlagen nicht allein Segen bringend für die armen Inder, sondern auch sehr ertragnissreich für die Engländer sind. —

werbung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer durch Bewilligung einer jährlichen Geldsumme betheiligte. Und weitere 4 Jahre zogen ins Land, bis der Bund unter dem 27. Juni 1890 den Beschluss kund gab, ein schweizerisches Landesmuseum zu begründen. Als Bestimmung desselben wurde aufgestellt, bedeutsame vaterländische Alterthümer geschichtlicher und kunstgewerblicher Natur aufzunehmen und planmässig geordnet aufzubewahren. Dem Landesmuseum sollten die der Eidgenossenschaft bereits gehörenden historisch-antiquarischen Sammlungen und Gegenstände zugewiesen werden. Des weiteren war seine Unterhaltung gedacht durch die ungeschmälerte Ueberweisung der Bundesbeihilfen für die Erhaltung vaterländischer Alterthümer, durch die Stiftung des Basler Bürgers Ludwig Merian, welcher sein bedeutendes Vermögen dem künftigen Landesmuseum vermachte und durch etwaige andere Vermächtnisse, und durch geschenkte oder unter Vorbehalt des Eigenthumsrechtes überwiesene schweizerische Alterthümer. Ein Wettbewerb des Landesmuseums gegenüber den kantonalen Museen sollte, was Gegenstände von kantonalen Bedeutung anbelangte, nicht stattfinden. Es wurde ferner bestimmt, dass der Kanton, bezw. die Stadt, in welcher das Museum errichtet wird, demselben unentgeltlich zur Verfügung stellen sollte: ein zweckmässig gelegenes, für die Aufnahme von Sammlungen eingerichtetes, würdiges Gebäude mit mindestens 3000 qm benutzbarer Bodenfläche und in Verbindung mit dem Gebäude ein freies Gelände von mindestens 2000 qm Fläche für eine spätere Vermehrung und Vergrösserung der Gebäude und zur Aufstellung von Bautypen und Monumenten. Grundsätzlich wurde bestimmt, dass der Sitz des Landesmuseums die Bau-, Einrichtungs- und Unterhaltungskosten des Hauptgebäudes und späterer Anbauten (deren Pläne der Genehmigung des Bundes-

rathes vorbehalten waren) zu tragen hätte, die Kosten der Verwaltung hingegen wollte der Bund tragen. „Der Sitz des Landesmuseums wird auf einen Bericht des Bundesrathes hin von der Bundesversammlung bestimmt.“ Trotzdem nun die Ausgaben für die als Sitz des Museums gewählte Stadt recht beträchtliche zu werden versprochen und ausserdem die Bedingung auferlegt war, dass die am Sitze des Landesmuseums befindlichen, der Stadt oder einer öffentlichen Körperschaft oder dem Kanton gehörenden historisch-antiquarischen Sammlungen mit den Sammlungen des Bundes vereinigt und in den Räumen des zukünftigen Landesmuseums aufgestellt und einheitlich geordnet werden sollten, fand doch ein lebhafter Wettbewerb zwischen den Städten Zürich, Genf, Bern, Basel und Luzern statt, indem keine dieser Städte sich der erhöhten Bedeutung verschloss, welche ihr durch die Wahl zum Sitze des Landesmuseums zuteil werden würde. Das Ergebniss der Bewegung war ein engster Wettbewerb zwischen Zürich und Bern, welcher durch eine Abstimmung des Nationalrathes vom 18. Juni 1891 mit 74 Stimmen für Zürich und 53 für Bern entschieden wurde. So ging Zürich als Siegerin aus dem lebhaft entbrannten Kampfe hervor. Dieser hatte zur Folge, dass die anderen Kantone, so weit sie bereits Sammlungen von Bedeutung besaßen, wie Bern und Basel, nicht auf das einmal angeregte Museum verzichten wollten und nunmehr ihrerseits Kantonal-Museen begründeten und zwar mit ausgezeichnetem Erfolge. Bern schuf zur Unterbringung seiner hervorragenden Schätze ein neues Gebäude nach den Entwürfen der Architekten Lambert & Stahl in Stuttgart und brachte darin die prächtigen Tapeten Karls des Kühnen und seine übrigen herrlichen Kunstschatze einer reichen Vergangenheit zur Ausstellung. Basel wandelte die ausgezeichnet gelegene gothische ehemalige Barfüsser-

Vermischtes.

Die neue Kornhausbrücke in Bern ist am 18. Juni d. J. eingeweiht und dem Verkehre übergeben worden. Wir geben auf S. 337 eine Abbildung des interessanten Bauwerkes nach der Schweiz. Bauzeitung. Ueber die vorbereitenden Arbeiten zu dem Bauwerke, namentlich über den internationalen Wettbewerb zur Erlangung eines geeigneten Entwurfes für dasselbe haben wir S. 91 Jahrg. 1895 in Kürze berichtet. Mit dem Bau wurde im September 1895 nach den gemeinschaftlichen Plänen der Firma Th. Bell & Cie. in Kriens-Luzern, der Ingenieure A. und H. von Bonnstetten, P. Simons und des Architekten H. von Fischer in Bern in Verbindung mit der Gutehoffnungshütte in Sterkrade-Oberhausen aufgrund einer festgesetzten Bausumme von etwa 2 Mill. Frs. (ohne Zufahrten usw.) begonnen und derselbe in nur etwa $2\frac{3}{4}$ Jahren vollendet, trotzdem an der rechten Uferseite die Gründungsarbeiten für den Hauptpfeiler erheblichere Schwierigkeiten bereiteten, als ursprünglich angenommen war. Die Arbeiten waren derart vertheilt, dass die Gutehoffnungshütte den grossen, das 400^m breite Aarethal überspannenden Mittelbogen aufstellte und der Maschinenfabrik Th. Bell & Cie. der übrige Theil der Brücke übertragen war.

Die Länge der Brücke zwischen den beiden steinernen Widerlagern beträgt 355^m und übertrifft damit die nur 230^m lange Kirchenfeldbrücke in Bern um 125^m. Bei einer Steigung von $27\frac{0}{100}$ liegt die Fahrbahn 48^m über dem Spiegel des mittleren Aarewasserstandes. Die Gesamtbreite der Brücke beträgt rd. 13^m. Der grosse Bogen hat eine Spannweite von 114^m, die kleinen Eisenbogen erreichen etwa 35^m. Das Gesamtgewicht der Eisenkonstruktion wird auf etwa 1 800 000^{kg} angegeben. Die gefällige architektonische Behandlung der Steinpfeiler mit dem die Mittelpfeiler krönenden Obelisken ist aus der Abbildung zu erkennen. Der Ausführung lag ein Vorentwurf der Hrn. v. Linden und Henzi in Bern zugrunde.

So elegant und schön nun aber auch die Brücke als Eisenbrücke geworden ist, wie ungleich schöner würde in dieser prächtigen Landschaft eine gewölbte Steinbrücke gestanden haben! —

Die Gesellschaft für öffentliche Kunst in Brüssel (l'Art public de l'Oeuvre nationale belge), deren Präsident der Staatsminister Aug. Beernaert ist, hat dem Vernehmen nach den folgenden Gelehrten und Künstlern den Titel eines „fördernden Mitgliedes“ (membre protecteur) verliehen: G. Ebe, Architekt und Kunstschriftsteller in Berlin, L. Gmelin, Architekt und Professor an der kgl. Kunstgewerbeschule in München, Dr. C. Gurlitt, Architekt und Professor, kgl. Hofrath in Dresden, Albert Hofmann, Architekt und Redakteur der „Deutschen Bauzeitung“ in Berlin, O. Hossfeld, Geheimer Baurath im preussischen Ministerium der öffentl. Arbeiten in Berlin, Dr. Joseph,

kirche zu dem reichsten der schweizerischen Kantonal-museen um.

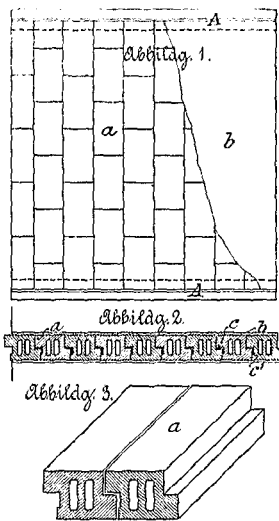
Inzwischen liess man auch in Zürich die Hände nicht ruhen. Der mehrfach genannte vielseitige Förderer der werdenden Anstalt, der Kunstsammler H. Angst, wurde nach ihrer Verwirklichung zu ihrem Direktor ernannt und der Stadtbaumeister Gustav Gull, welcher den 1890 den Mitgliedern der eidgenössischen Räte vorgelegten Bewerbungsentwurf der Stadt Zürich um die Zuerkennung als Sitz des neuen Landesmuseums verfasst hatte, ein Entwurf, der in nicht geringem Maasse zu der für Zürich günstigen Entscheidung beigetragen hatte, erhielt im Januar 1892 vom Züricher Stadtrath den Auftrag, auf der Grundlage des Bewerbungs-Entwurfes den endgültigen Bauentwurf zu verfassen. Derselbe konnte so schnell gefördert werden, dass man noch im Herbste des gleichen Jahres mit dem Bau begann und diesen selbst nach verhältnissmässig kurzer Zeit soweit vollendete, dass man mit dem Einbau der inzwischen erworbenen zahlreichen Innenräume von vollständiger Erhaltung und der übrigen Kunstschatze beginnen konnte. Das erforderte sorgfältige Arbeit, die sich bis in die erste Hälfte dieses Jahres hinzog. Nunmehr aber hat das Bauwerk am letzten Samstag des Juni den erwartungsvollen Besuchern seine Pforten geöffnet.

Der nunmehr der Oeffentlichkeit übergebene Bau ist nach dem malerischen, gruppirten System unter Verwendung schweizerischer Architektur-Motive errichtet und umschliesst in entsprechender gruppenweiser Trennung neben dem eigentlichen Landesmuseum noch die Züricher Kunstgewerbeschule und das Gewerbemuseum. Der Väter Werke, die das vielgestaltige Bauwerk birgt, finden sich in dem Schutze von Räumen aufgestellt, welche in glücklicher Wiedergabe in ihren architektonischen Formen an

chem. belg. Universitätsprofessor, J. Stübgen, Geheimer Baurath in Köln und Friedrich von Thiersch, Professor an der kgl. Technischen Hochschule in München. —

Die neue Donath'sche Hohlstein-Decke. Die bisher übliche Herstellung von feuersicheren Decken aus Steinen in Verbindung mit Eisenstäben geschah in der Weise, dass Bandisen zwischen die Fugen der Steine, oder Profileisen in an den Steinen angebrachte Kanäle oder Nuthen eingelegt oder aber, dass Steine auf Eisenstäben, oder auf Flanschen von Profileisen verlegt wurden. Diese Herstellungsarten haben ihre Mängel. Bei der zuerst angegebenen Konstruktion muss eine Schalung zur Aufnahme der einzelnen Steinlagen hergestellt werden und zu diesen durch geübte Arbeiter sehr guter Zementmörtel Verwendung finden, da sonst die einzelnen Steine an dem glatten Bandisen leicht durchgleiten, ein Umstand, der die Haltbarkeit der Decke beeinträchtigt; die Ausschalung geschieht erst, nachdem der Zement vollständig abgebinden hat. Bei der anderen Ausführungsart sind ausser der Schalung auch

theure Profileisen nöthig, und bei der zuletzt angegebenen Herstellungsweise werden die Eisenstäbe nur unvollkommen umhüllt und müssen daher von unten mit einem besondern Drahtputz geschützt werden, weil bei einer Feuersbrunst sonst die dünnen Eisenstäbe leicht verbiegen und dadurch die Zerstörung der Decke herbeiführen. Durch die neue Herstellungsart werden diese Mängel beseitigt. Abbildg. 1 stellt eine Ausführungsform der Decke zwischen I-Eisen in der Oberansicht dar, wobei A die Deckenträger, a die Formsteine oder Deckensteine und b die obere Estrichlage zeigen. Zur Verlegung der Steine a wird ein Brett quer über die Deckenträger A gelegt, von welchen aus



der Arbeiter die erste Steinlage, Abbild. 2, in eine an dem Mauerwerk angebrachte Aussparung derartig in Mörtel verlegt, dass die Vorsprünge in die Aussparung eingreifen und somit ihre Lage nicht verändern können. Nachdem diese Steinlage versetzt ist, werden die Winkelleisen c auf die an den Steinen angebrachten Vorsprünge in verlängertem Zementmörtel so verlegt, dass die unteren Kanten der Winkelleisen c auf dem unteren Flansch der Deckenträger A lagern, worauf bei Versetzung der ersten

die besten Zeiten der reichen schweizerischen Kunstthätigkeit der Vergangenheit erinnern.

„Und wenn wir erst durch die Räume wandeln, wenn wir im Laufe von Stunden an den Erzeugnissen ganzer Geschlechter und Jahrhunderte vorbeischreiten, wenn wir die Altvorderen in ihrer eigenen Behausung aufsuchen, wo am bildergeschmückten Kachelofen das schnurrende Spinnrad steht und durch die Scheiben flammende Gluth leuchtet, von den Thaten eines kriegstüchtigen Volkes berichtend, wo jeder Winkel tausend traute Geschichten erzählt und jedes Stück durch den Gebrauch eines arbeitsfrohen und lebensfreudigen Geschlechtes geweiht ist; wenn wir die frommen Schauer klösterlicher Abgeschiedenheit nachgefühlt haben, die in wilder Zeit der edlen Kunstbetheiligung einen stillen Hort bot, wenn wir dann in die weiten Hallen hinaustreten, wo die Geschichte der knifflreichen Diplomatie und der blutgetränkten Wehrhaftigkeit unserer Ahnen zu uns redet, wo die stummen Zeugen tosender drangvoller Schlachten aufgeschichtet sind, die Rüstungen, durch deren Erz manche Jungkraft den frühen Todesstoss empfing, wenn wir das Schweizer Volk von ehedem bei seinen Tafelfreuden und im kecken Spiel oder beim lustigen Wintervergnügen im sausenden Schlitten belauschen, wenn wir bemerken, wie ein bildender künstlerischer Geist das Leben dieses Volkes im Kleinen wie im Grossen ausschmückte — so ergreift uns stumme Ehrfurcht und zugleich ein unsagbares Behagen.

Das ist das Heimathgefühl; wir sind zu Hause, bei uns selber und bei unseren Voreltern bis zu den entferntesten Geschlechtern, wir befinden uns gewissermassen in einer Art von konzentrierter Idealheimath, wo alles, was Stil und Kraft hatte seit dem Anbeginn unserer Landesgeschichte, vereinigt ist.“ —

— H. —

Steinlage Rücksicht genommen ist. Auf dieses Winkel-eisen folgt nun die zweite Steinlage, darauf ein Winkel-eisen und dann eine neue Steinlage und so fort, bis der betreffende Raum ausgefüllt ist. Die untere Deckenfläche wird in gewöhnlicher Weise verputzt.

Diese Hohlsteindecke wurde am 29. Dezbr. 1897 in der mechanisch-technischen Versuchsanstalt zu Charlotten-burg in 3 Versuchen mit einer Spannweite von 1,50^m und einer Deckenbreite von 1^m und zwar mit 7480, 6120 und 8500^{kg} belastet und lt. Verfügung des kgl. Polizei-Präsidiums Abth. III. vom 23. März 1898 zur Ausführung als feuer-sichere und belastete Decke in Wohngebäuden für eine Nutzlast von 250^{kg} bei 1,70^m Entfernung der Hauptträger von einander und in Lager- und Fabrikgebäuden für eine Nutzlast von 500^{kg} bei 1,40^m Entfernung der Hauptträger von einander genehmigt.

Die Firma Jul. Donath & Co., Zement- und Decken-Baugeschäft, Berlin N., Elsasserstr. 16, führt diese Decken aus.

Statistik der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin. S.-S. 1898.	Abtheilung für						Gesamtzahl
	1	2	3	4	5	6	
	Architektur	Bau-Ingenieur-wesen	Maschinen-Ingenieurwesen	Schiff- u. Schiffsmaschinen-Bau	Chemie und Hüttenkunde	Allgemeine Wissenschaften	
I. Lehrkörper:							
1. Etatsmässig angestellte Professoren, bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	19	10	15	5	15	15	79
2. Privatdozenten und Lehrer für fremde Sprachen	16	3	5	1	12	20	57
3. Zur Unterstützung der Dozenten be-stellte Assistenten	63	23	78	7	17	19	207
II. Studierende:							
Im I. Semester	55	59	47	4	26	1	192
" 2. "	41	39	208	38	40	1	366
" 3. "	47	35	44	5	25	1	157
" 4. "	26	38	227	24	26	1	335
" 5. "	48	44	46	3	11	1	152
" 6. "	24	49	181	35	27	1	316
" 7. "	44	52	30	3	9	1	138
" 8. "	28	43	145	21	15	1	252
In höheren Semestern	46	67	115	20	14	1	262
Zusammen	359	426	1037	153	193	2	2170
Für das Sommer-Semester 1898 wurden							
a) Neu immatrikulirt	61	65	71	7	31	2	237
b) Von früher ausgeschiedenen Stud- irenden wieder immatrikulirt	5	6	7	—	2	—	20
Von den Studierenden sind aus:							
Belgien	—	—	1	—	1	—	2
Bulgarien	—	—	3	—	—	—	3
Grossbritannien	—	2	4	—	—	—	6
Holland	—	1	2	—	—	—	3
Italien	—	1	2	—	—	—	3
Luxemburg	—	1	1	—	8	—	10
Norwegen	2	8	7	2	5	—	24
Oesterreich-Ungarn	—	5	16	1	7	—	29
Portugal	—	—	1	—	—	—	1
Rumänien	—	11	6	—	2	1	20
Russland	3	3	71	4	29	—	110
Schweden	—	—	11	—	2	—	13
Schweiz	3	1	3	—	5	—	12
Serbien	—	1	2	—	—	—	3
Türkei	—	—	—	—	1	—	1
Vereinigte Staaten v. Nord-Amerika	—	1	9	2	1	—	13
Mexiko	—	—	1	—	1	—	2
Brasilien	—	—	1	—	—	—	1
Chile	—	—	3	—	—	—	3
Japan	—	—	1	—	—	—	1
Persien	—	—	1	—	—	—	1
Zusammen	81	37	144	9	63	2	263

III. Hospitanten und Personen, welche aufgrund der §§ 35 u. 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht be-rechtigt, bezw. zugelassen sind:

- a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts . . . 508
Von diesen hospitiiren im Fachgebiet der Abtheilung für Archi-
tektur 187, Bau-Ingenieurwesen 26, Maschinen-Ingenieurwesen 244,
Schiff- und Schiffsmaschinen-Bau 26, Chemie und Hüttenkunde 20,
Allgemeine Wissenschaften 5. — Ausländer befinden sich unter den-
selben 31 (1 aus Grossbritannien, 1 aus den Niederlanden, 6 aus
Norwegen, 6 aus Oesterreich, 3 aus Russland, 10 aus Schweden,
1 aus der Schweiz, 1 aus den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas,
1 aus Brasilien, 1 aus Chile).
- b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur An-
nahme von Unterricht . . . 127
und zwar: Kgl. Reg.-Bftr. 9, Stud. der Kgl. Friedr.-Wilhelms-
Univ. zu Berlin 116, Stud. der Kgl. Landwirthschaftl. Hochschule
zu Berlin 2.
- c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist,
dem Unterricht beizuwohnen (darunter 30 kommandirte Offiziere
und Maschinen-Ingenieure der Kaiserl. Marine) . . . 113

Zusammen 748

Hierzu Studierende 2170

Gesamtzahl der Hörer, welche für das Sommer-Semester 1898 Vor-
lesungen angenommen haben . . . 2918

Ehrenbezeugung an Techniker. Der bayerische Archi-
tekten- und Ingenieur-Verein hat den kgl. Generaldirektor
der bayerischen Staatseisenbahnen, Hrn. Gustav Ritter
von Ebermayer, in Anerkennung seiner hervorragenden
Verdienste um die Förderung der Vereinsbestrebungen
einstimmig zu seinem Ehrenmitgliede ernannt.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem ständ. Mitgl. im Reichs-Versicherungs-
amt, kais. Reg.-Rth. Prof. Hartmann ist der Charakter als Geh.
Reg.-Rath verliehen. — Der Reg.-Bmstr. v. Ihering ist z. kais.
Reg.-Rath und Mitgl. des Patentamts ernannt.

Baden. Die Wahl des Geh. Raths Prof. Dr. Engler zum
Rektor der techn. Hochschule in Karlsruhe für das Studienjahr
1898/99 ist bestätigt worden. — Der Ing.-Praktikant R. Roth von
Baden ist z. Reg.-Bmstr. ernannt.

Der Brth. Hendrich in Mannheim ist auf s. Ansuchen, unt.
Verleihung des Ritterkreuzes I. Kl. des Ordens vom Zähringer
Löwen, in den Ruhestand versetzt. Der Brth. Schäfer in
Emmendingen ist z. Vorst. der Bez.-Bauinsp. Mannheim ernannt.

Bayern. Ernannt sind: die Gen.-Dir. Rätke Eschenbeck
z. Ob.-Reg. Rath u. Abth.-Vorst. und Zenger z. Ob.-Reg.-Rath,
der Ob.-Ing. Ries in Nürnberg z. Gen.-Dir.-Rath, sämmtlich bei
der Gen.-Dir.; die Bez.-Ing. Hänle in Nürnberg z. Ob.-Ing. beim
Ob.-Bahnamt in Nürnberg, Knorr in Würzburg z. Ob.-Ing. beim
Ob.-Bahnamt in Würzburg und Längenfelder in München z.
Ob.-Ing. bei der Gen.-Dir.

Versetzt sind: die Bez.-Ing. Fr. Förderreuther von Donau-
wörth z. Gen.-Dir. u. Frank von der Gen.-Dir. nach Donauwörth;
der Betr.-Ing. Haberstumpf von Burghausen nach Schweinfurt;
die Abth.-Ing. Lang von Weiden zur Gen.-Dir. und Eisert von
Amberg z. Ob.-Bahnamt in Bamberg.

Der Reg.-Dir. Henle, Abth.-Vorst. der Gen.-Dir. und der
Ob.-Ing. Wulzinger in Würzburg sind in den Ruhestand getreten.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Wolff, Hilfsarb. in der
Eisenb.-Abth. des Minist. d. öffentl. Arb. und dem Prof. v. Lossow
in München ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem kgl. Reg.-
Bmstr. Behrendt in Essen a. d. R. und dem Stdtbrth. Brix in
Altona ist der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Ob.-Baudir. Hinkeldeyn in Berlin ist z. Vorst. der
Abth. I (Hochb.) des kgl. techn. Ob.-Prüf.-Amtes ernannt.

Den kgl. Reg.-Bmstrn. Hugo Kortcn in Köln, Herm. Balg
in Stettin, Otto Burau in Berlin, Heinr. Taentzschcr in
Elberfeld, Wilh. Geyer in Berlin, Karl Arndt in Saarbrücken,
Paul Denninghoff in Bochum und Ernst Seiffert in Braun-
schweig ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Der Reg.- u. Brth. z. D. Siehr in Bromberg ist gestorben.

Württemberg. Der Strassen-Bauinsp. Fleischhauer in
Calw ist s. s. ans. vorbehaltl. der Wiederanstellung im Falle
wiedererlangt. Dienstfähigkeit unt. Verleihung des Titels u. Ranges
eines Brths. in den Ruhestand versetzt.

Den Reg.-Bmstrn. Stetter in Oberndorf, Schmohl in
Balingen u. Keller in Heilbronn sind die im Bez.-Dienst der
Strass.- u. Flussbauverwaltung erled. 3 Abth.-Ing.-Stellen übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archit. B. Kr. in Hann. Haarrisie im Zement-
fussboden lassen sich nur durch Magerung des Mörtels mit Sand
vermeiden; je magerer der Mörtel, je weniger leicht entstehen sie.
Mörtel ohne Sandzusatz ergibt niemals Flächen, welche von Haar-
rissen frei bleiben.

Hrn. Tiefbautechn. J. V. in W. Durch Antritt der Stellung,
deren Bedingung auf 1/4 jährliche Kündigung Ihnen bekannt war,
sind Sie diese Verpflichtung eingegangen, auch wenn Sie keinen
Vertrag unterschrieben haben.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Vor 2 Jahren habe ich in einem neuen Stallgebäude von rd.
30 m Länge und rd. 10 m Breite für Schafe und Rindvieh 5 Stück
Ventilationsschlothe von 15 cm lichter Weite, bestehend aus zwei in
einander gesteckten Holzkästen, die durch eine Schicht Holzwohle
isolirt sind, einbauen lassen. Die Schlothe schneiden mit der Unter-
kante der gewölbten Decke des Raumes ab und sind durch einen
freien Dachboden durch das Dach — Holzzementdach — ungefähr
1/2 m darüber hinausgeführt und mit drehbaren Dunsthauben ver-
sehen. In dem Stallraum entsteht während des Winters ausser-
ordentlich viel Dunst. Die Schlothe scheinen gut zu wirken, aber
es hat sich insofern ein grosser Uebelstand herausgestellt, als die-
selben in dieser Zeit sämmtlich ausserordentlich feucht — tropfbar
nass — werden und diese Feuchtigkeit auf das die Schlothe um-
gebende Holzwerk abgeben, wodurch ein rasches Zerstören des-
selben herbeigeführt werden wird. Wie kann dem Uebelstande
abgeholfen werden?

K. in S.

2. Kiefern-Holz mit grossen Jahresringen leidet ungemein an
Wurmfrass, so dass freiliegende Sparren im Alter von 15 Jahren
fast ganz zerfressen sind. Dieses Holz findet sich viel in der
Provinz Posen. Da ich dasselbe trotz dieser trüben Erfahrung bei
einem Bau in jener Gegend verwenden muss, gestatte ich mir die
Anfrage, ob es gegen Wurmfrass nicht ein Schutzmittel giebt und
welches?

A. Sch. in B.

Inhalt: Der Dom zu Upsala. — Zur Berechnung des Querswellen-
Oberbaues. — Die Nothstandsarbeiten in Indien zur Zeit der Hungers-
noth (Schluss). — Zur Eröffnung des Schweizerischen Landesmuseums in
Zürich. — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Bildbeilage: Der Dom zu Upsala.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V.
verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG.

XXXII. Jahrgang No. 54. Berlin, den 6 Juli 1898.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

XIII. Wanderversammlung zu Freiburg im Breisgau.

Programm.

Sonntag, den 4. September:

- 8 Uhr Vorm. Eröffnung der Auskunftsstelle für Wohnungen am Bahnhofe, sowie der Anmeldestelle in der Ursulaschule (Ecke Eisenbahnstrasse und Rottecksplatz). Schluss Abends 6 Uhr.
8 „ Abends. Begrüssung der Theilnehmer und ihrer Damen in der Festhalle (Karlsplatz). Scenischer Fest-Prolog. Ehrentrunk und Imbiss, dargeboten von der Stadt Freiburg.
In der Vorhalle ist eine Anmeldestelle errichtet.

Montag, den 5. September:

- 8 „ Vorm. Eröffnung der Anmeldestelle im Kornhause (Münsterplatz.)
9 „ Vorm. Erste allgemeine Versammlung im Kornhaussaale:
1. Eröffnung durch den Vorsitzenden des Verbandes (Hrn. Geh. Baurath Stübben-Köln.)
2. Begrüssung durch die Vertreter des Staates und der Stadt.
3. Bericht des Geschäftsführers (Hrn. Stadtbauinspektor Pinkenburg-Berlin) über die Ergebnisse der Abgeordneten-Versammlung.
4. Vortrag: „Die bauliche Entwicklung Freiburgs in den letzten 30 Jahren“ von Hrn. Buhle, Vorstand des städtischen Tiefbauamts.
5. Vortrag: „Unserer lieben Frauen Münster zu Freiburg“ von Hrn. erzbischöflichen Baudirektor Meckel.

Daran anschliessend gruppenweise Besichtigung des Münsters unter Führung der Herren Meckel, Professor Fritz Geiges und Architekt Kempf vom Münsterbau-Bureau (und Andern) lt. Sonderprogramm.

Anm.: Im Erdgeschoss Frühstücksgelage. Ausgabe der ersten Theilnehmerliste.

- 2 „ Nachm. Mittagessen nach Belieben.
4¹/₂ „ Nachm. Zusammenkunft auf dem Münsterplatze. Gemeinsame Wagenfahrt mit den Damen über den Schlossberg nach St. Ottilien und Waldsee, daselbst Abendfest und Nachtessen. Rückfahrt um 10 Uhr.

(Falls sich genügend Theilnehmer melden, könnte für die Zeit von 1—5 Uhr eine Wagenfahrt nach dem städtischen Rieselgut Mundenhof, 1 Stunde Entfernung, und Besichtigung desselben vorgenommen werden. Siehe auch die Bemerkungen für den Donnerstag. Theilnehmer wollen sich bis spätestens Vormittags 11 Uhr bei der Anmeldestelle einzeichnen.)

Dienstag, den 6. September:

- 9 „ Vorm. Zweite allgemeine Versammlung im Kornhaussaale:
1. Geschäftliche Mittheilungen.
2. Vortrag: „Konstruktion und Architektur neuerer deutscher Brückenbauten“ von den Herren Direktor Rieppel-Nürnberg und Architekt Professor Frentzen-Aachen.
Am.: Frühstücksgelage wie am Montag. Ausgabe der zweiten Theilnehmerliste. Nach Schluss der Vorträge versammeln sich Architekten und Ingenieure gruppenweise vor dem Kornhause, um unter entsprechender Führung eine Besichtigung der Stadt und ihrer Bauten vorzunehmen (lt. Sonderprogramm).
5 „ Nachm. Gemeinsames Festessen in der Festhalle. Abends Konzert im Stadtgarten, Beleuchtung des Schlossbergs und des Münsters.

Mittwoch, den 7. September:

- Vorm. etwa 9 Uhr: Gemeinsame Eisenbahnfahrt durch das Höllenthal zum Titisee mit Extrazug, kostenlos gestellt von der Generaldirektion der Grossh. Badischen Staats-Eisenbahnen, event. mit Fusswanderung von Höllsteig durch die Ravennaschlucht (etwa 1¹/₂ Stunde) bis Hinterzarten. Mittagessen in den 3 Gasthöfen daselbst. Rückfahrt Abends 6 Uhr. Event. Höhenwanderung über Feldberg—Schauinsland nach Freiburg zurück (rd. 7 Stunden), lt. Sonderprogramm.

Schluss der Wanderversammlung.

Anm.: Für den Donnerstag werden Ausflüge nach Altbreisach am Rhein, nach dem städt. Rieselfeld, nach Badenweiler, nach Basel und Rheinfeldern (elektr. Kraft-Anlage am Rhein), sowie nach Konstanz, Ueberlingen, Salem, Heiligenberg vorgeschlagen und sind hierzu geeignete Führer bestellt; zu diesen Ausflügen werden bei den Anmeldestellen Anträge bis spätestens Dienstag Mittags 12 Uhr entgegengenommen und besondere Programme ausgegeben.

Allgemeine Bestimmungen.

Am Samstag, den 3. September findet die Abgeordneten-Versammlung im Kornhaussaale statt, wofür ein besonderes Programm ausgegeben wird.

Die Damen der Herren Festtheilnehmer versammeln sich am Montag und Dienstag jeweils Vormittags 9 Uhr beim Kornhause (Münsterplatz) um, sofern sie nicht den Vorträgen anwohnen wollen, gemeinsame Spazierfahrten unter geeigneter Führung zur Besichtigung der Stadt und Umgebung zu machen. (Jägerhäusle, Lorettoberg, Günterstal).

Die Ausstellung von Plänen und Modellen findet in der Festhalle (nördl. und südl. Emporen) statt und zwar von Sonntag Vormittag bis Donnerstag Abend.

Das Anmeldebureau in der Ursulaschule (3 Minuten vom Bahnhof), (Eingang Rottecksplatz, Ausgang Eisenbahnstrasse) wird durch besondere Merkmale leicht erkenntlich gemacht.

Die Ortsausschussmitglieder und die einheimischen Festtheilnehmer tragen, um als Auskunftspersonen leicht erkennbar zu sein, zum Festabzeichen eine besondere Schleife. Die Theilnehmerkarten, Festabzeichen,

Führer usw., sowie die Festschrift „Freiburg im Breisgau, die Stadt und ihre Bauten“ werden bei den Anmeldestellen in Empfang genommen. Ebendasselbst sind auch Anträge betr. die Ausflüge einzubringen. Die Festschrift wird auf Wunsch auch zugesandt, wozu um Angabe genauer Adresse gebeten wird.

Der Preis der Theilnehmerkarten für Herren beträgt 15 M. für alle Theilnehmer, welche die Festschrift erwerben, 18 M. für solche, welche das Werk nicht erwerben.

Der Preis der Damenkarten ist auf 12 M. festgesetzt.

Die Herrenkarten berechnen:

1. Zum Bezug des Buches „Freiburg im Breisgau, die Stadt und ihre Bauten“ um den Vorzugspreis von 10 M. (Buchhändlerpreis 15 M.) für das gebundene Exemplar.
2. Zum Bezug des vom Münsterbau-Verein herausgegebenen Prachtwerkes „Unserer lieben Frauen Münster zu Freiburg“ um den Vorzugspreis von 48 M. (Buchhändlerpreis 80 M.).
3. Zum Bezug des Buches von Prof. Fr. Geiges: Monographie über die alten und neuen Glasmalereien im Münster“ zum Vorzugspreis von 4—5 M. (Buchhändlerpreis etwa 10 M.).
4. Zur Empfangnahme des kleinen Führers von Freiburg.
5. Zur Theilnahme am Begrüssungsabend (Sonntag).
6. Zum Besuch der Ausstellung und zur Theilnahme an allen Vorträgen und Besichtigungen.
7. Zur gemeinsamen Wagenfahrt am Montag und Abendessen am Waldsee (ausschliesslich Getränke).
8. Zum Festessen und Abendfest am Dienstag (ausschliesslich Getränke), sowie zum jederzeitigen unentgeltlichen Eintritt in den Stadtgarten.
9. Zur freien Eisenbahnfahrt am Mittwoch ins Höllenthal, jedoch ausschliesslich Verpflegung an diesem Tage.

Die Damenkarten berechnen zur Theilnahme an allen festlichen Veranstaltungen, zu den Wagenfahrten am Montag und Dienstag, Eisenbahnfahrt ins Höllenthal, sowie zur Empfangnahme des kleinen Führers von Freiburg. Die Einführung von Gästen bleibt dem Ortsausschusse vorbehalten.

Anmeldungen der Vereinsmitglieder sind, der Vorbereitungen und besonders der Wohnungen halber, spätestens bis 15. August beim Ortsausschusse anzubringen.

Freiburg, im Juni 1898.

Der Ortsausschuss.

Thoma, Stadtbaumeister, Vorsitzender.

Ueber neuere Bibliotheken.

III. Die Stadtbibliothek in Bremen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 344 u. 345.)

Im Jahre 1892 wurde dem infolge Preisausschreibens von dem Architekten J. G. Poppe in Bremen eingereichten Entwurf für den Neubau einer Stadtbibliothek dort der erste Preis zuertheilt (s. Dtsch. Bztg. 1892, S. 308 und 600). Dieser Entwurf ward der 1894 unter Arch. Poppe's künstlerischer und Baurath Flügel's technischer und geschäftlicher Leitung begonnenen und 1896 beendeten Ausführung zugrunde gelegt.

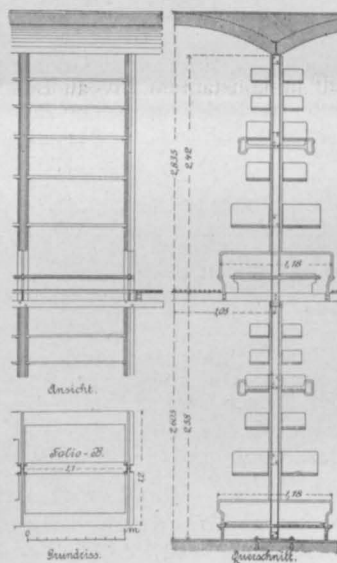
Das an einem freien Platze vollständig freilegende Gebäude umfasst in seinem 2,75^m (einschl. Deckenwölbung) hohen, nur wenig in den Erdboden eingesenkten Untergeschoss den Raum für die Niederdruckdampfheizung und das Brennmaterial (unter der Kanzlei); der übrige wohlgehellte Raum bietet günstige Unterkunft für späteren Zuwachs, namentlich an Zeitungen usw.

Das Erdgeschoss hat einschliesslich der gewölbten Decke 5,365^m Höhe und ist im rechten Flügel in zwei Bücherstockwerke zerlegt, von welchen das untere einschliesslich Decke 2,575^m, das obere bis unter die Wölbträger 2,35^m hoch ist. Gleiche Höhenverhältnisse hat das durchweg zweigetheilte, ebenfalls überwölbte Obergeschoss. Die Dachräume sollen zur Aufnahme alter Holzreale dienen und sind behufs künftigen Ausbaues mit entsprechendem Dachgestühle versehen.

Der Lesesaal ist für nur 30 Leser berechnet, für welche ein reichlicher Raum zur Verfügung steht; er besitzt einen äusserst günstigen Lichteinfall. Die Langseite hat die gleiche Fensteranlage wie im Obergeschoss, jedoch liegen die Fensterbänke ungefähr in halber Höhe des Raumes, so dass genügender freier Wandraum zur Aufstellung der Handbücher usw. verbleibt. Die sehr lichten Magazinräume gestatten in den Kopfbauten die Aufstellung von Studentischen.

Die Zwischendecken zwischen je zwei Bücherstockwerken ruhen auf einem Flacheisennetzwerk, welches an die aus **IC**-Eisen gebildeten Gerüststützen angebolzt ist. Der Fussboden derselben ist aus **T**-Eisenstäben von rd. 25^{mm} Breite und 35^{mm} Höhe bei einer Mittellentfernung von 50^{mm} gebildet. Gegen Verkippen sind diese **T**-Eisen mittels durchgehender Rundstangen verknüpft. Die Gerüststiele stehen in Mittelabständen von 2,1^m quer zu den Ständen, so dass zwischen den untersten festen Bücherbrettern und den Trittstangen in den oberen Stockwerken, welche beiderseits von der Mitte je 0,59^m abstehen, eine geräumige Standgasse von 0,92^m verbleibt, deren Breite nach oben

erheblich anwächst, da die verstellbaren oberen Bücherbretter aufsteigend immer mehr an Breite abnehmen. Die Mittellentfernung der Stiele in der Standrichtung



beträgt 1,1^m, aber es ergibt sich zwischen den Wangen der Bretter nur eine Nutzlänge von etwa 1,03^m, also ein Standlängenverlust auf 1^m Länge von rd. 7^{cm}, während man denselben sonst nicht über 35^{mm} annimmt. Das System dieser verstellbaren Bücherbretter, welches unter No. 93366 dem Bremer Schlossermstr. Burgmann patentirt worden ist, hat — wie angegeben wird — in Bremen in zweijährigem Gebrauche sich vollauf bewährt und Anerkennung gefunden. Unter Verweis auf die Patentschrift müssen wir indes Abstand nehmen,

auf die in das mechanische Gebiet fallende Darstellung der höchst sinnreichen, jedoch der Einfachheit entbehrenden Konstruktion näher einzugehen.

Der Bücher-Aufzug liegt neben der Treppe, von der Kanzlei unmittelbar zugänglich. Das Magazin ist im Erdgeschoss nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der „Kanzlei“ (zugleich Ausgabe und Ausleihe), doch kann der Verkehr des Publikums hier nicht stören, da die Treppe und die oberen Räume nicht dem allgemeinen Verkehr dienen.

Der schöne Bau ist nach dem ursprünglichen Programm für eine Aufnahmefähigkeit von nur 200 000 Bänden bei 3000^{qm} Standansichtsfläche (also nur 67 Bände für 1^{qm}!) berechnet. Es scheint aber durch die leicht nutzbar zu machenden Keller- und Dachräume für eine weitere Zeit eine genügende Erweiterungsfähigkeit im Gebäude selbst geboten zu sein. Die Baukosten haben, einschl. Bücherbretter-Einrichtung, rd. 342 000 M. betragen. —

C. Jk.

Die Kanalisation von Pforzheim.

(Vortrag von Prof. Dr. Lueger im württb. Verein für Baukunde.)

Die Stadt Pforzheim hat bereits eine Reihe von Kanälen zur Ableitung der Schmutzwasser und Regenwasser. Die Kanäle stammen theils aus älterer, theils aus neuerer Zeit und zeigen ohne Ausnahme die Tendenz, auf dem kürzesten Wege den die Stadt durchziehenden Gewerbsbächen und Flussläufen die von ihnen gesammelten Schmutz- und Regenwasser zu übergeben. Sie werden nicht regelmässig gespült, sondern nur bei starken Regenfällen von einem Theil der ihnen anhaftenden Ablagerungen befreit; auch werden von Zeit zu Zeit Reinigungen von Hand vorgenommen. Soweit nun die Abschwemmungen der Kanäle in Gewerbsbäche eintreten, welche letztere stets Wasser führen und in regelmässigen Perioden gereinigt werden, sind die hieraus entstehenden Zustände zurzeit noch erträglich. Dagegen sind die Kanalausläufe der Tiefstadt die Ursache fataler Ausdünstungen und es ist ein ekelhafter Anblick, die Schmutzwasser auf dem Vorlande und im Flussbette wochen- und monatelang angehäuft zu sehen, bis endlich zufälliges Hochwasser einen Theil desselben wieder entfernt. In der Tiefstadt konnten die Kanäle wegen mangelnder Vorfluth nur sehr oberflächlich gelegt werden. Es ist dies um so mehr zu bedauern, da gerade in diesem Theil der Stadt Pforzheim die gesundheitlichen Verhältnisse zu wünschen übrig lassen und nur durch eine tiefergehende Entwässerung wesentlich verbessert werden können. Die Grundwasserwelle stellt sich hier im allgemeinen stets höher, als die Niederwasserstände von Enz und Nagold; das Grundwasser selbst ist in zwei Strömungen getrennt, von welchen hier nur die obere über einer 5—10^m mächtigen undurchlässigen Schicht abfliessende in Betracht kommt. In dieser zeigen sich ganz bedeutende Schwankungen. Bei höheren Wasserständen treten durch den kiesigen Boden Infiltrationen von den Flüssen her, in sonstigen Zeiten Versickerungen aus den hoch gelegenen Gewerbsbächen in den Untergrund. Es vereinigen sich also hier mehrere Faktoren zur Erzeugung von ungünstigen Schwankungen und zu fortwährenden Aenderungen der Wasserqualität des oberen Grundwasserstromes.

Eine hygienisch wichtige Anlage musste deshalb vor allem auf möglichste Festhaltung des oberen Grundwasserstroms in der Tiefstadt in konstantem Niveau Bedacht nehmen. Auf die Dauer lässt sich auch der Zustand, dass ein grosser Theil der städtischen Schmutzwasser in die Gewerbsbäche eingeleitet wird, nicht halten, da die letzteren zu Sammelbehältern von überliechendem Unrath werden und die hieraus entstehenden Folgen sich bei der rasch zunehmenden Bevölkerung immer empfindlicher gestalten müssen.

Der Stadtrath von Pforzheim hat sich veranlasst gesehen, zu prüfen, wie den gedachten Uebelständen abgeholfen werden kann. Zur thunlichsten Verhütung der Ueberschwemmung hat derselbe durch die grossherzogl. Wasser- und Strassenbauinspektion einen Entwurf über die Korrektur von Enz und Nagold innerhalb der Stadt aufstellen lassen. Sodann erhielt Prof. Dr. Lueger den Auftrag, einen generellen Entwurf für die Kanalisation der Stadt zunächst ohne Rücksicht auf die bestehenden Entwässerungs-Anlagen nach folgenden Grundsätzen aufzustellen:

1. Sämmtliche Kanäle sollen auf ihrem Scheitel mindestens 2—3^m unter die Strassenoberfläche gelegt werden.
2. In die Kanäle soll — mit Ausnahme der Fäkalien — aller sich in der Stadt bildende, im Wasser lösliche Schmutz eintreten und als Schmutzflüssigkeit durch dieselben unterhalb der Stadt in die Enz eingespült werden. Zu den bezüglichen Schmutzwässern gehören natürlich auch jene, welche sich aus den Abwaschungen der Strassenoberflächen durch den Regen und durch künstliches Strassenbegiessen ergeben. Es ist deshalb die Kanalisation nach dem Schwemmsystem zu planen.

3. Um das Verdicken und Austrocknen der Schmutzflüssigkeit in den Kanälen zu verhindern, müssen die letzteren mit glatten Innenflächen gebaut, in ihren Abmessungen sowie im Gefälle möglichst beschränkt und reichlich mit Spüleirrichtungen versehen werden, überdies müssen sie jederzeit leicht von Hand zu reinigen und mit genügender Lüftung ausgerüstet sein.

4. Nach Beschluss der Baukommission soll an allen Stellen, an welchen ein Auslassen der Regenfluth innerhalb der Stadt sich vollziehen lässt, die letztere den offenen Wasserläufen übergeben werden. Das Verdünnungs-Verhältniss, bei dessen Eintritt der Auslass stattfinden darf, wurde so festgestellt, dass der letztere an keiner Stelle früher beginnt, als wenn Trockenabfluss plus Regenwasser gleich dem 4fachen Trockenabfluss geworden sind. Der letztere selbst ist so anzunehmen,

dass 150^l Wasser für 1 Kopf der Bevölkerung in 18 Stunden ablaufen, also in 1 Sekunde ein Schmutzwasser-Ergebniss von $4 \cdot 150 : 18 \cdot 60 \cdot 60 = 0,00926^l$ für 1 Kopf unterstellt wird.

5. Die Kanalisation soll die Entwässerung aller Räume eines bebauten Grundstücks, also auch die Trockenlegung der Keller ermöglichen, soweit dieselben nicht in ungewöhnlicher Tiefe liegen.

6. Zu genauer Ueberwachung der Hausinstallationen soll ein Ortsstatut entworfen werden, welches diese Einrichtungen so vorschreibt, dass das Einwerfen von Kehrriech und Gegenständen aller Art, die im Wasser nicht löslich sind, verhindert wird.

7. Im Uebrigen ist ein Mindestmaass der Baukosten durch eine ohne überflüssigen Luxus, aber gut gebaute Anlage zu erstreben.

Die Abführung sehr schwerer Gewitterregen durch die Kanäle ist nicht in Aussicht genommen, dies würde die Gesamtkosten unnöthigerweise erhöhen. In solchen Fällen erweisen sich bekanntlich auch die grössten Kanalprofile als nutzlos, besonders in steilen Strassen, wie sie Pforzheim hat. Als grösste Abflussmengen wurden für den höher gelegenen Stadttheil 50—75 Sekundenliter für 1^{ha} und für die Tiefstadt 20—30 Sekundenliter gewählt.

Die den Kanälen zuströmende Regenfluth kann in der Tiefstadt durch Regenauslässe innerhalb dieses Stadttheils nicht mehr beseitigt werden. Es ist deshalb nöthig gewesen, den Hauptkanal für diese Wassermenge zu berechnen. Derselbe mündet unterhalb des Eutinger Wehrs in einer Höhe aus, bei welcher die Abführung der Fluth auch dann noch möglich ist, wenn gleichzeitig ein Hochwasser der Enz besteht. Im Uebrigen ist es nicht thunlich, durch die neu geplante Kanalisation eine Ueberschwemmung der Tiefstadt zu verhindern, hier muss die schon erwähnte Flusskorrektur ergänzend einwirken.

Die Kanalisation muss sich darauf beschränken, bei sinkendem Wasserstände die Fluth vorerst so rasch als möglich aus dem Stadtbereich abzuführen; wird aber die Flusskorrektur gebaut und wirkt sie so, wie angenommen, so ist die Tiefstadt durch die Kanalisation vollständig trocken gelegt. Die für die Stadterweiterungen vorgesehenen Flächenausdehnungen wurden von der Baukommission als für den Rahmen des Entwurfs maassgebend erkannt, und nach Vollzug der Stadterweiterung eine Gesamt-Einwohnerzahl von 70—75 000 Seelen in Rechnung genommen. Bei der Annahme, dass künftighin der Zuwachs etwa 2% betragen werde, würden bei der gegenwärtigen Einwohnerzahl von 35 000 Köpfen etwa 38 Jahre vergehen, bis die Bebauung der Stadt in dem vorgesehenen Umfange unerlässlich geworden ist. Für die Grösse der gewählten Kanalprofile sind in der Hauptsache die bereits angeführten Hochwassermengen entscheidend gewesen und es wurde angenommen, dass diese bei voll laufendem Profil in einer mit dem Scheitel des Kanals zusammenfallenden Atmosphärenlinie der inneren Pressung abgeführt werden müssen. Ausserdem wurde noch daran festgehalten, bei voll laufenden Kanälen möglichst 0,75^m Geschwindigkeit in der Sekunde oder mehr zu erreichen, was bei den günstigen Gefälleverhältnissen in Pforzheim ohne Zuhilfenahme von künstlichen Stauungen durch Spülthüren usw. möglich ist. Ferner sind die Abmessungen der Kanäle so bestimmt worden, dass an den Kanalvereinigungen, an welchen keine Regenauslässe bestehen, der Kanal stets eine grössere oder mindestens die gleiche Wassermenge abführt als die, welche ihm von den oberen Kanälen zugebracht wird, so dass Stauungen des Wassers in den Schächten nicht eintreten können. Zur Verhütung unnöthig grosser Profile ist in den Anfängen der Kanalisation dort, wo ein kreisförmiger Querschnitt von 150^{mm} Durchm. nach der Rechnung genügt, um die auf den betreffenden Kanal kommende Regenfluth aufzunehmen, ebenso hinter den Regenauslässe, wenn dies anging, die genannte Abmessung als Minimal-Lichtweite angenommen worden.

Da sämmtliche Gefälle über 1 : 2000 liegen, so erfolgten die Berechnungen stets nach der vereinfachten Kutter-

schen Formel $v = k \sqrt{r \cdot a}$; $k = \frac{100 \sqrt{r}}{m + \sqrt{r}}$; $Q = F \cdot v$; unter v

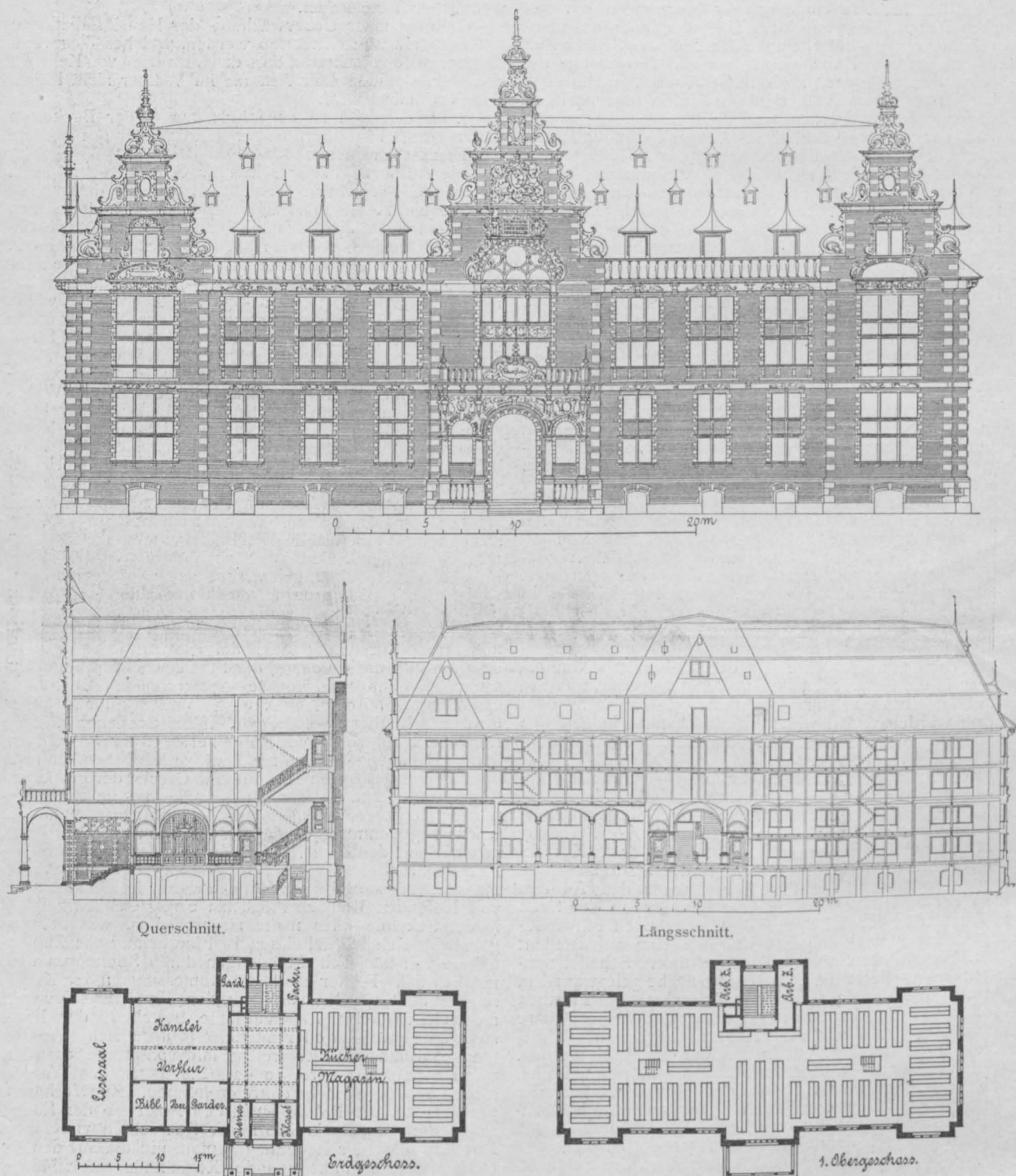
die Geschwindigkeit, a das Gefälle für die Längeneinheit, r die mittlere hydraulische Tiefe, F den Wasserquerschnitt, Q die Wassermenge und m einen Koeffizienten verstanden, dessen Werth durchweg zu 0,25 angenommen wurde. Alle neueren Versuche an Kanälen mit glatten Innenwandungen bestätigen, dass die Wahl eines grösseren Werthes von m nicht gerechtfertigt ist, besonders nicht

bei grösseren Profilen und dann, wenn mechanische Auf-
 rauhung der Innenwände nicht befürchtet werden muss.
 Für die Profilform ist im allgemeinen der Kreis bei
 grösseren Profilen mit eingelegter Kuvette für den Trocken-
 abfluss gewählt. Diese Form ist vortheilhafter, als die in
 Anlehnung an die englischen Vorbilder vielfach nach-
 geahmte Eiform. Bezeichnet man mit R den Radius eines
 Kreisprofils, mit b die halbe Kämpferweite bei dem nor-
 malen eiförmigen Profil, so hat man bei volllaufendem
 Stränge bekanntlich die Wassermenge Q_1 für den Kreis

Annähernd ist die Gleichung erfüllt für $R = 1,19 \cdot b$,
 denn man erhält mit diesem Werth

$$\frac{1,57 \cdot 1,19^3 \cdot b^3}{0,25 + 0,71 \sqrt{1,19 \cdot b}} = \frac{2,65 \cdot b^3}{0,25 + 0,77 \sqrt{b}}$$

Einem Eiprofil von $2b$ Kämpferweite entspricht also unter
 sonst gleichen Umständen bei volllaufendem Querschnitt
 ein Kreisprofil von $2,38 \cdot b$ Durchmesser. Der Umfang
 dieses Eiprofils ist aber $= 7,93 b$, jener des entsprechenden
 Kreises $7,47 b$. Da sich aus dem Umfang annähernd der



Die Stadtbibliothek in Bremen.

und Q_2 für das Eiprofil $Q_1 = 2,221 k_1 \sqrt{R^5 \cdot a}$; $Q_2 = 3,496 \cdot k_2$
 $\sqrt{b^5 \cdot a}$, oder bei gleichen Wassermengen und Gefällen:
 $2,221 \cdot k_1 \sqrt{R^5} = 3,496 k_2 \sqrt{b^5}$, mit

$$k_1 = \frac{100 \sqrt{0,5 \cdot R}}{0,25 + 1 \cdot 0,5 \cdot R} \text{ und } k_2 = \frac{100 \sqrt{0,5793 \cdot b}}{0,25 + \sqrt{0,5793 \cdot b}}$$

$$\frac{1,57 \cdot R^3}{0,25 + 0,71 \sqrt{R}} = \frac{2,66 \cdot b^3}{0,25 + 0,76 \sqrt{b}}$$

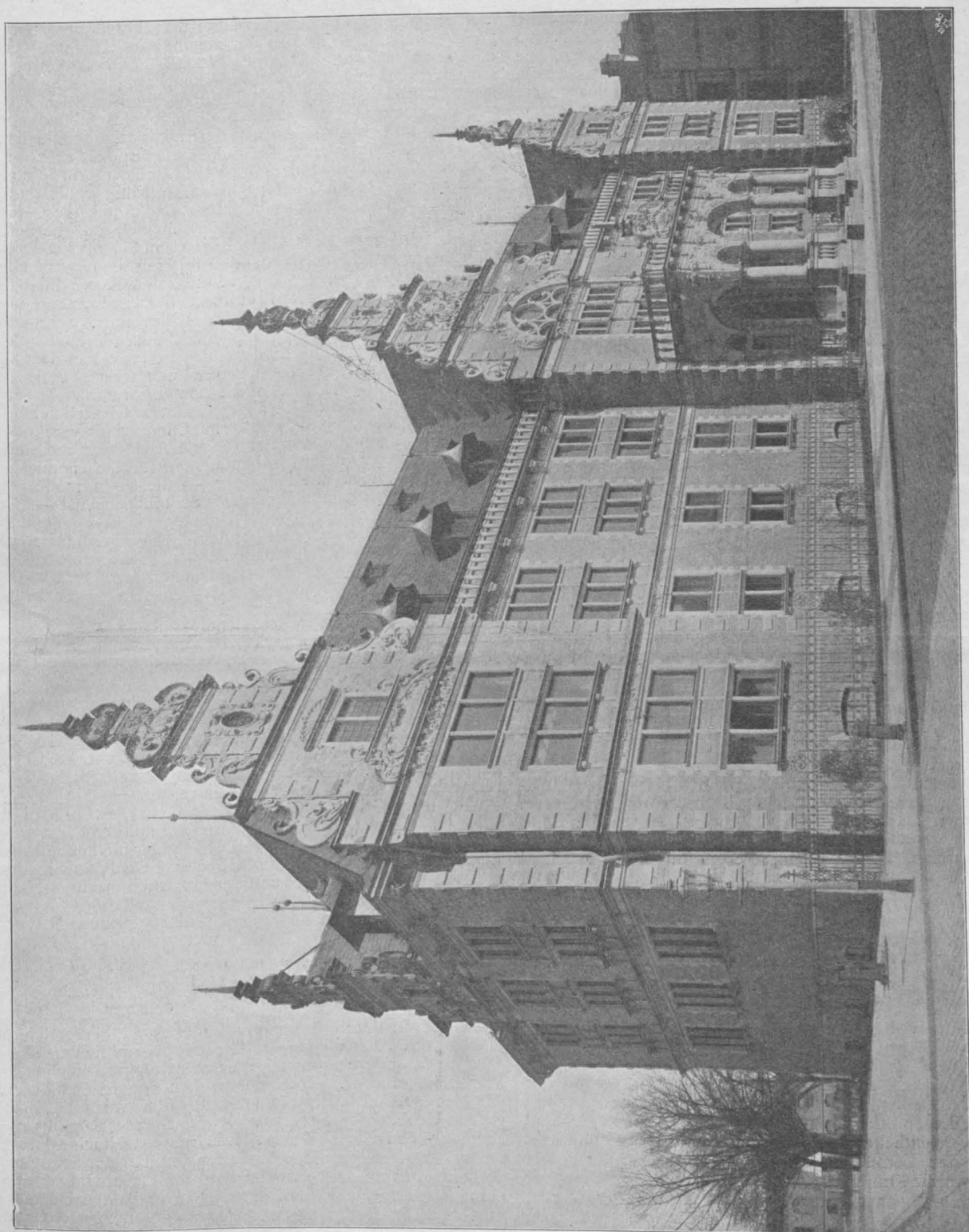
woraus die Beziehungen zwischen R und b sich genau
 ermitteln und weitere Schlüsse ziehen lassen.

Materialverbrauch für Herstellung des Profils berechnet,
 ersieht man, dass der letztere beim Eiprofil grösser sein
 wird. Dieses wird ganz besonders in Pforzheim bei den
 grösseren Kanälen, die fast alle in der Tiefstadt im lockeren
 Boden und vielfach im Grundwasser liegen, zutreffen.
 Auch die Baugrube wird in den meisten Fällen beim
 Eiprofil nur eine unwesentlich geringere Breite erhalten,
 als beim Kreisprofil, weil man beim ersten bei dem
 flachen Bogen der Laibungen Verstärkungen der Wand
 nicht umgehen kann, während das Kreisprofil gegen
 äusseren Druck den Vortheil der besseren statischen Form
 besitzt. Im übrigen musste bei dem Eiprofil, unter sonst

gleichen Umständen, d. h. wenn man die anlässlich der Kellerentwässerung festgestellte Scheitellinie festhalten will, die Baugrube durchweg erheblich tiefer werden, was bei der Lage der betreffenden Kanäle im Grundwasser besonders hohe Kosten veranlasst und den grössten Nachtheil dieser Profilbahn im vorliegenden Fall bedeuten würde. Dass bei vollaufendem Profil, gleichem Gefäll und gleicher Wasserführung die Kreisform eine ebenso grosse Geschwindigkeit erzielt, als die Eiform, ist leicht auszurechnen. Auch eine Vergleichung der Geschwindig-

theuern. Hiervon darf unter keinen Umständen abgewichen, d. h. es darf z. B. nicht gesagt werden: es giebt keine Röhren von 525 mm Weite, also nehmen wir an ihrer Stelle solche von 550 mm; dies würde zur Folge haben, dass der nächste Rohrstrang nicht imstande wäre, das vom 550 mm Strang zugebrachte Wasser ohne Aufstau weiter zu befördern, oder er müsste ebenfalls vergrössert werden, wodurch sich die Kosten ins Ungemessene steigern.

Die im Hauptkanal vorgesehene Niederwasserrinne ist für den Trockenabfluss bei vollständig überbautem



Autotypie v. Meisenbach,
Riffarth & Co. in Berlin.

Die Stadtbibliothek in Bremen.
Architekten: J. G. Poppe und Brth. Flügel in Bremen.

Photograph. Aufnahme
v. Louis Koch-Bremen.

keit bei normalen Wasserständen ergibt keine wesentlichen Vortheile für Eiprofile, welche Kreisprofilen bis zu 600 mm Lichtweite gleichwerthig sind; bei den grösseren Kanälen ersetzt die Kuvette die sonst vorhandenen Vortheile des Eiprofils.

Bei den Berechnungen der Rohrweiten hat sich herausgestellt, dass es nothwendig ist, zwischen den handelsüblichen Rohrweiten noch Stufen einzuschalten, um für die Aufeinanderfolge der Wassermengen die passenden Weiten zu erlangen und die Anlage nicht zu sehr zu ver-

Gebiet der Stadt also, für 75 000 Einwohner berechnet. Der Trockenabfluss beträgt dann 174 Sekundenliter, die Wassergeschwindigkeit in der Kuvette immer noch 0,8 m; letztere ist also gross genug, um den Kanal rein zu halten. Das für die Kuvette gewählte Profil gestattet eine etwas grössere Abflussgeschwindigkeit, als das kreisförmige von 375 mm Radius und gleicher Querschnittsfläche; auch ist die bauliche Herstellung des Kanals bei der gewählten Form eine leichtere. Sinkt die Niederwassermenge auf 86 Sekundenliter, der gegenwärtigen Einwohnerzahl ent-

sprechend herab, so ist nur noch eine Geschwindigkeit von 0,66 m vorhanden, es wird also zeitweise künstliche Spülung erforderlich. In der Tiefstadt können zur intermittierenden Spülung die Gewerbsbäche sowohl, als auch die Würm, Nagold und Enz verwendet werden, da an den Sonntagen die Gewerbe ruhen, das Wasser also dann zur Verfügung steht. Theilweise kann das Ueberlaufwasser von 3 laufenden Brunnen zur Spülung verwendet werden; an anderen Stellen wird es möglich sein, Regenwasser in Zisternen zu sammeln und zur Spülung zu benutzen.

Das beste Material für eine Kanalisation ist ohne Zweifel Steingut; es empfiehlt sich namentlich dort, wo den Kanälen mit dem Fabrikwasser Säuren zufließen, wie dies in Pforzheim der Fall ist. Es ist deshalb entweder die ganze Leitung, oder jener Theil derselben, welcher dem Trockenabfluss dient, aus diesem Material angenommen. Bis zur Lichtweite von 400 mm sind bis jetzt allerwärts Steinzeugröhren ohne weitere feste Umhüllung und Schutzmaassregeln bei Kanalisationen verwendet worden. Von 400 mm ab sollten die Steinzeugröhren zur Sicherheit gegen Einbruch durch Pressungen eine Beton-Umhüllung, welche auch der Wasserdichtigkeit Vorschub leistet, erhalten. Werden die Lichtweiten grösser als 600 mm, so sind Steinzeugröhren nicht nur sehr theuer, sondern auch meistens ohne unbequeme Fehler von der Fabrik nicht zu erhalten; sie werden unrund, rissig, mit schlecht zusammenpassenden Muffen usw. geliefert. Es ist deshalb auch der Kosten halber rathsam, für die Schmutzwasserkanäle von 600 mm aufwärts Sohlsteinschalen zu verwenden und in Betonröhren zu montieren.

Diese Schalen werden gegenwärtig einfach kreisrund in beliebigen Maassen hergestellt und können sehr sauber geliefert werden; da sie auf der Rückseite im Brande angetraut sind, lassen sie sich als Decken über Betonsohlstücken anbringen bzw. mit diesen Sohlstücken unlösbar verbinden. Es wird dann die säurehaltige Trockenabflussmenge bzw. ein Vielfaches derselben in der Steingutrinne fortgeführt und nur bei stärkeren Regenfällen der übrige Theil des Betonprofils inanspruch genommen, was zulässig ist, weil die in solchen Perioden erfolgende Verdünnung und Neutralisirung der Säure in dem Abwasser jede schädliche Einwirkung auf das aus Beton bestehende Profil-Obertheil ausschliesst. Wo bedeutende innere Pressungen oder sehr grosse Geschwindigkeiten in den Kanälen auftreten (z. B. bei den Regenauslass-Leitungen) sind entweder Monier-Röhren mit Betonumhüllung oder gusseiserne Rohrleitungen vorgeschlagen. An besonderen Bauten sind zunächst in reichlicher Zahl Einsteigschächte vorgesehen, welche eine genaue Besichtigung und bequeme Reinigung der Kanäle zulassen. Ueberall dort, wo die Kanäle nicht begehbar oder schlüpfbar sind, bildet die Axe der Kanalstrecke zwischen zwei Einsteigschächten eine gerade Linie, um die Durchleuchtung zu ermöglichen und ein leichtes Durchziehen der Bürste zu gestatten. Um die an verschiedenen Stellen der Stadt in Behältern aufgespeicherten Spülwasser möglichst jedem im Bereich des Spülbehälters liegenden Kanal nach Belieben zuführen zu können, müssen in den Schächten, aus welchen der Abfluss nach mehr als einer Strassenrichtung erfolgt, Spülklappen oder Schieber angebracht werden, welche die Richtung des Spülstromes zu regieren

gestatten. Die Regenauslass-Schächte müssen so konstruirt werden, dass bei dem voraus bestimmten Verdünnungsgrade das Kanalwasser die Kante eines Ueberfalls erreicht und dass nach weiterer Zunahme des Zuflusses über diese Kante sich selbstthätig die Entleerung in die Regenauslass-Leitung vollzieht.

Ein Rieselfeld zur Verwendung des Abwassers anzulegen, verbietet die lokale Lage des Auslasses. Auch die Errichtung einer Probirstation für chemische Reinigung (wie in Baden-Baden) ist nicht räthlich. Bis jetzt hat man hauptsächlich Aetzkalk, schwefelsaure Thonerde, Eisensalze usw. als Filtrirmittel bei der chemischen Reinigung benutzt. Die Kosten der zugehörigen Anlagen werden gewöhnlich zu niedrig geschätzt. Dieselben betragen auch bei weniger luxuriöser Einrichtung wohl nicht weniger als 1 M. f. d. Kopf der an die Kanalisation angeschlossenen Einwohner. Das aus einer solchen Anlage ablaufende Wasser enthält meist noch viel Kalk und Chemikalien, ist keineswegs bakterienfrei und würde das Enzfluswasser in unangenehmer Weise verschlechtern. Auch wird es nicht möglich sein, durch Benutzung von Braunkohle usw. als Füllmaterial, anstatt des Aetzkalkes, die Rückstände zur Brikketfabrikation tauglich zu machen. Soviel steht fest, dass die bis jetzt mit dem Aetzkalk-Verfahren erzielten Rückstände nirgends eine passende Verwendung finden konnten, sondern auf Lager bleiben oder mit grossen Kosten entfernt bzw. umgewandelt werden müssen. Es ist daher vorgeschlagen, die Schmutzwasser am Auslauf des Hauptkanals durch Siebvorrichtungen und natürliche Niederschlagung in einem Durchflussbecken von ihren Schwebestoffen möglichst zu befreien und sodann ohne weiteres in die Enz übertreten zu lassen, die jedenfalls durch das so abgeleitete Wasser weniger belastigt wird, als durch das nutzlos mit Chemikalien versetzte, der Fäulniss ebenfalls unterworfenen Abwasser aus den oben gekennzeichneten Probirstationen für die chemische Reinigung. Die Bakteriengefahr — dieses in moderner Zeit so übertrieben aufgeputzte Schreckgespenst — ist bei dem aus „chemischer Reinigung“ hervorgehenden Abwasser ebenso gross als bei dem hier vorgeschlagenen; sie dürfte angesichts der bedeutenden Wassermenge der Enz im Vergleich zu der eingeleiteten Schmutzwassermenge keine Rolle spielen. Das dem Auslass zunächst gelegene Wehr staut sich auf etwa 1400 m nach rückwärts. Dasselbe hat einen Grundablass ohne überhöhte Schwelle, so dass die Möglichkeit vorliegt, jederzeit das Flussbett auszuspülen, insbesondere an Sonntagen. Angestellte Berechnungen unter Anwendung der Baumeister'schen Formel ergaben, dass, da Pforzheim keine Fäkalien in die Kanalisation einführt, die Einwohnerzahl, welche bei Niederwasser noch ohne besondere Vorkehrungen Kanalwasser in die Enz einlassen dürfte, 45000 Köpfe betragen kann. Die Enz dient unterhalb der Kanalauslass-Stelle nirgends zur Entnahme von Trinkwasser.

Es ist wohl zu erwarten, dass die sich von Tag zu Tag mehrenden schlechten Erfahrungen mit den allerwärts im Gebrauch befindlichen sogen. Reinigungsmethoden dazu beitragen werden, die dadurch bedingte Geldverschleuderung richtig zu beleuchten und der einfachen mechanischen Klärung zum Siege zu verhelfen.

Die Kosten der Kanalisation sind zu 2600000 M. veranschlagt. — H. M.

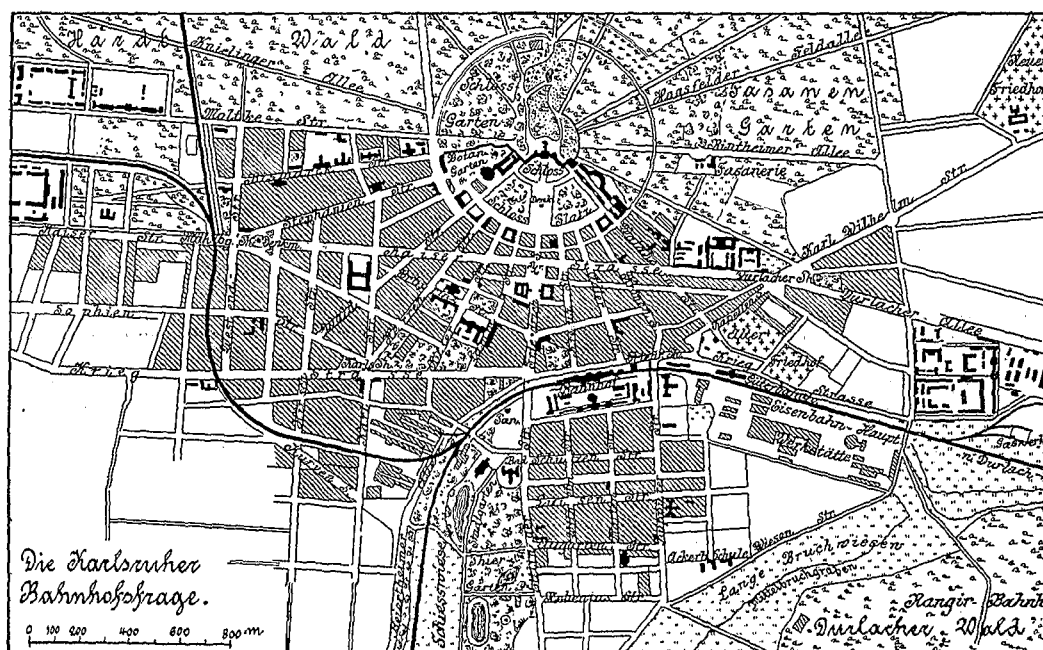
Die Karlsruher Bahnhofs-Frage.

Seit geraumer Zeit schon steht im Mittelpunkt der öffentlichen Erörterungen der badischen Residenz die anderweitige Lösung der bestehenden, dem modernen Bahn- und Stadtverkehr in nur geringer Weise Rechnung tragenden Bahnhofs-Anlagen. Für nicht stadtkundige Leser dürfte es von Interesse sein, an der Hand eines übersichtlichen Lageplanes (S. 347) über die inbetracht kommenden Verhältnisse näher unterrichtet zu werden. Die Bahnlinie Frankfurt-Basel, welche in ihrer Bedeutung für den Durchgangsverkehr schon früh erkannt wurde, jedoch nicht ohne den vollen Einfluss des badischen Ministers Winter gebaut werden konnte, berührte zurzeit ihrer Anlage die Stadt Karlsruhe nur an ihrer südlichen Peripherie. Das von Eisenlohr damals errichtete Aufnahmegebäude stand thatsächlich vor der Stadt. Im Laufe der Zeit aber entwickelte sich um den Bahnhof und südlich der Bahnlinie, wie das vielfach auch anderwärts beobachtet worden ist, ein neuer Stadttheil, dessen Bevölkerungsziffer stetig zunahm und welcher einen sehr regen Verkehr mit der Altstadt unterhält. Dieser Verkehr fand eine wesentliche Steigerung dadurch, dass eine Reihe städtischer Anstalten und Anlagen, wie das Vierordtsbad, die Festhalle, der Stadtgarten, die Ausstellungs-

halle usw. in dem sogenannten Bahnhofstadttheil errichtet wurden und auch die Messe, Theater, Ausstellungen aller Art, sowie andere öffentliche Veranstaltungen hier ihren Platz fanden. Den Verkehr zwischen den beiden durch das Bahngelände getrennten Stadttheilen vermitteln die Niveau-Uebergänge an der Wolfartsweierer-, Rüppurrer-, Ettlinger- und Gartenstrasse. Das hatte vielfache Hemmungen im Gefolge, die sich häuften, je mehr der Strassenverkehr zunahm und je mehr sich der Eisenbahnverkehr entwickelte und auf dem inzwischen umbauten Gelände immer mehr Raum zu weiterer Ausdehnung forderte. So sah man sich bald gezwungen, Maassregeln zur Abhilfe zu treffen. Man fing bescheiden an. Zuerst wurde an der Ettlingerstrasse ein Treppenübergang hergestellt, welcher aber mehr verkehrshemmend, als verkehrsfördernd war. Eine weitere Maassregel für den Stadtverkehr war die Anlage von Fussgängertunnels an der Ettlinger- und Rüppurrerstrasse. Auf die Beseitigung der Störung des Wagenverkehrs verzichtete man damals noch. Zu gleicher Zeit etwa mit diesen Verkehrs-„Verbesserungen“ entstand bei der Eisenbahn das Bedürfniss nach Erweiterung der Gleisanlagen und des Bahnhofgebäudes. Der Zugverkehr nahm schnell zu, zugleich aber auch der Stadtverkehr

vom Bahnhofstadttheil zur Altstadt und umgekehrt. So wurde von zwei Seiten das Maass der Unzuträglichkeiten fort und fort gesteigert. Die Verlegung des Rangir- und Güterbahnhofes in den Durlacher Wald brachte keine wesentliche Milderung der Verhältnisse mit sich. Infolgedessen sah sich die grossherz. Eisenbahnverwaltung gezwungen, erneute Schritte zur Hebung der Missstände zu unternehmen, und sie liess drei verschiedene Lösungen bearbeiten und dem Stadtrath von Karlsruhe zur Begutachtung zugehen, da beabsichtigt ist, die Stadt mit einem sehr hohen Prozentsatz an den Kosten zu betheiligen. Diese Lösungen bestehen I. in der Anlage einer hochliegenden Kopfstation zwischen Lautersee und Beiertheimer Allee, an der Stelle der sogenannten Schiesswiese (s. Lageplan); der Kostenanschlag hierfür ermittelt eine Bausumme von 18,23 Mill. M., von welchen etwa 5 Mill. M. durch den Verkauf des jetzigen Bahnhofgeländes gedeckt werden könnten. Die Lösung II. schlägt die Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle vor, was im Gefolge haben würde, dass auch die Bahn Karlsruhe-Maxau auf ihrer Strecke bis Mühlburg, sowie die Karlsruher Strecke der Rheinthalbahn bis über die Moltke-Strasse hinaus hochgelegt würden. Eine Verlegung der Strecke Karlsruhe-Maxau ist gleichfalls in den Kreis der Erwägungen einbezogen worden. Die Kosten berechnen sich für die Hochlegung des Bahnhofes auf rd. 15 Mill. M., die der Hochlegung der beiden genannten Strecken auf etwa 3,35 Mill. M. Nach der Lösung III. endlich sind drei

kürzungen der Wege gegenüber dem jetzigen Zustande bei nur wenigen Stadttheilen, dagegen Verlängerungen der Wege, zumtheil von 700—1000 m, beim grösseren Theile der Stadtviertel eintreten würden. „Es würde also ungefähr ein Viertel der Bevölkerung einen bis dahin unbekannten Vorthail erhalten, auf Kosten von drei Vierteln, welche ihre Gewohnheiten und Annehmlichkeiten der Lage aufgeben müssten.“ Dazu kommt, dass sich bei der Annahme einer Kopfstation die Werthe des Grundeigenthums vielfach verschieben würden, dass rings um den neuen Bahnhof nur wenig Gelegenheit zum Bau neuer Häuser gegeben sei, da die Umgebung eine vorwiegend landschaftliche ist. Als Vorthail ergebe sich die zweifellos günstige Verwerthung des alten Bahnhofsgeländes für private und namentlich für zentral gelegene öffentliche Gebäude, und hauptsächlich eine unmittelbare und ununterbrochene Verbindung von Alt- und Südstadt. Gleichwohl glaubt Baumeister diesen Plan aus den Erörterungen ausscheiden zu sollen, daneben auch zahlreiche andere Vorschläge, an welchen es nicht fehlte und welche entweder noch grössere Werthverschiebungen oder andere Nachtheile mit sich brächten und für jetzt hinsichtlich der Kosten unerschwinglich seien. Hierher sind zu rechnen Vorschläge für eine Durchgangs- und theilweise Kopfstation im Südwesten der Altstadt, für eine hochliegende Kopfstation anstelle des jetzigen Bahnhofes, oder eine östliche Verschiebung derselben hinter die Rüppurrer Strasse, für einen Durchgangs-Bahnhof neben dem



Strassenüberführungen geplant und zwar östlich für die Wolfartsweierer Strasse, für die Rüppurrer Strasse und eine gemeinsame Ueberführung für die Ettlinger- und die Garten-Strasse. Der Kostenaufwand hierfür ist mit nur 4,32 Mill. M. berechnet.

Diese 3 Vorschläge stehen zunächst zur Berathung und um zu denselben Stellung nehmen zu können, hat der Stadtrath von Karlsruhe eine Anzahl von Sachverständigen zu einer Begutachtung aufgefordert. Zunächst den Professor an der technischen Hochschule in Karlsruhe, Ob.-Brth. Baumeister. Sein Gutachten liegt bereits vor und ist in Karlsruher Tagesblättern zur Veröffentlichung gelangt. Es stellt sich als eine eingehende und sorgfältige Arbeit dar, die uns jedoch in ihrem „Schlussergebniss“ als für die Interessen der Stadt gegenüber denen des Staates etwas zu vorsichtig gehalten erscheint.

Baumeister giebt zunächst einen kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung der Verkehrs-Verhältnisse an den bezeichneten Punkten, die wir, da diese Entwicklung schon zu Eingang unseres Berichtes berührt wurde, übergehen können. In einem Abschnitt 2 erörtert er „Allgemeine Gesichtspunkte“, auf welche wir erst zum Schluss unserer Ausführungen eingehen möchten. In Abschnitt 3 beleuchtet das Gutachten den Vorschlag einer hochliegenden Kopfstation auf der Schiesswiese neben dem Lautersee und kommt mit Bezug auf den unter 4 erörterten Plan einer Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle zu dem Ergebniss, dass Ab-

Rangir-Bahnhof im äussersten Südosten der Stadt usw.

Freundlicher steht der Gutachter dem Vorschlage 4 der Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle gegenüber. Hierfür liess die General-Direktion der Grossh. Staatseisenbahnen eine Reihe von Varianten ausarbeiten, welche jedoch im Grossen und Ganzen den Interessen der Stadt gleichartig gegenüber stehen. Im Uebrigen besitzt der Vorschlag eine Reihe bedeutender Vorthäile; der Bahnhof bliebe an seiner jetzigen Stelle, eine Werthverschiebung der Grundstücke im nachtheiligen Sinne träte an keiner Stelle ein, vielmehr an einzelnen Stellen, wie an der ganzen Marienstrasse, je nach der Lage der Ausgänge des neuen Hochbahnhofes, eine nicht unerhebliche Werthsteigerung; der Bahnhof bliebe Durchgangsstation. Unter Wegfall sämtlicher Hindernisse wie der Barrieren, der Fussgängertunnels usw., würde durch die drei bestehenden Strassen in bisheriger Richtung und in wagrechter Lage ein ungehinderter Verkehr sich ermöglichen lassen, welcher durch eine weitere Strassenunterführung zwischen Rüppurrer- und Ettlinger-Strasse sich noch erweitern liesse. Als Nachtheile befürchtet Baumeister den Mangel an Licht und den Lärm des Bahnbetriebes in den langen Strassen-Unterführungen, den Anblick des hohen Bahnkörpers und die Beeinträchtigung der Aussicht von manchen Punkten der Altstadt in der Richtung nach Süden, und vor allem den hohen Kostenaufwand. Er meint jedoch, dass sich der erstgenannte Nachtheil wohl mildern liesse, dass sich der Eindruck der Einschnürung schöner Stadttheile durch einen etwa

5 m hohen Bahnkörper durch Architektur und Bepflanzung verbessern lässt, wenn auch die „unfreundliche Scheidewand von beträchtlicher Länge zwischen Altstadt und Südstadt“ bestehen bleibt. Im übrigen möge die Bedeutung dieses Punktes je nach dem ästhetischen Gefühl verschieden aufgefasst werden, die des Kostenaufwandes

sei aber unbestreitbar sehr gross. Es bliebe, wenn man die Höherlegung der Maxaubahn westlich der Karlstrasse nicht in Erwägung ziehe, bei der Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle ein Kostenmehr von etwa 10 Mill. M. zu bestreiten gegenüber dem dritten Vorschlage der Strassen-Überführungen. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Pfingstaussflug der Studirenden der Bauingenieur-Abtheilung der kgl. sächs. Technischen Hochschule zu Dresden. Wie alljährlich, so unternahm auch in den Pfingstferien dieses Jahres die Bauingenieur-Abtheilung der Dresdener Technischen Hochschule eine grössere Studienreise, diesmal nach dem Rhein, zur Besichtigung der dort im Bau befindlichen Brücken und der grossen rheinischen Eisenwerke. Zunächst wurde die im Bau befindliche Strassenbrücke in Worms besucht und anschliessend die Brückenbauanstalt Gustavsburg der Nürnberger Maschinenbau-Aktiengesellschaft besichtigt. Von hier aus wandten sich die Studirenden nach Bonn zum Studium der fast vollendeten Rheinbrücke, dann nach Köln (Zentral-Bahnhofsanlage), Müngsten (Brücke) und Remscheid (Thalsperre). Hieran schloss sich der Besuch des Düsseldorfer Brückenbaues und der Werke von Haniel und Lueg in Düsseldorf-Grafenberg, Harkort in Duisburg und der Anlagen der Gute-Hoffnungshütte in Sterkrade und Oberhausen. Für alle stets in der zuvorkommendsten Weise aufgenommene Theilnehmer dürfte die Studienreise um so mehr von dauerndem Werthe sein, als neben der vielseitigen Anregung einem jeden derselben seitens der Technischen Hochschule zu Dresden ein besonders bearbeiteter technischer Reiseleitfaden zur Verfügung gestellt worden war, welcher neben allgemeinen Mittheilungen über die bereisten Orte und Gegenden alles bauwissenschaftlich und baustatistisch Interessante in sich vereinigte und eine grössere Anzahl von Abbildungen und Skizzen der zu besuchenden Brücken-Neubauten, sowie die Lagepläne der zu besichtigenden Werke, die Längsprofile der Rheinstrecken usw. enthielt. Neben den Bauten der Gegenwart war aber auch der Vergangenheit gedacht und soweit es in dem engen Rahmen des Leitfadens sich ermöglichen liess, auf die geschichtlich bemerkenswerthen Ingenieurbauten des Rheinlandes hingewiesen. Im besonderen war in diesem Sinne ein Kapitel der Geschichte der z. Zt. zwischen Worms und der holländischen Grenze bestehenden festen Rheinbrücken gewidmet.

Möge die Bearbeitung eines derartigen Leitfadens, dessen Zweckmässigkeit für akademische Studienreisen sich voll erwiesen hat, auch anderwärts im Interesse der Belebung des technischen Studiums Nachahmung finden.

Dresden, im Juni 1898.

Reg.-Bmstr. Dozent M. Foerster.

Die Baugewerkschule in Barmen-Elberfeld, die 1894 als städtische Schule gegründet und 1897 vom Staate übernommen wurde, besteht aus 4 aufsteigenden Klassen unter der Leitung des Hrn. Dir. E. Hartig. Sie war im vergangenen Winterhalbjahr von zus. 134 Schülern besucht.

Die Baugewerkschule in Görlitz, die gleichfalls 1894, jedoch sofort als Staatsanstalt begründet wurde, zählte in 4 Klassen im Sommerhalbjahr 1897/98, im Winterhalbjahr 1897/98 193 Schüler. An der Anstalt unterrichteten ausser Hrn. Dir. Dr. Bohn 13 festangestellte und 3 auftragsweise beschäftigte Lehrer.

Die kgl. Baugewerkschule in Königsberg i. Pr. war im Schuljahre 1897/98 von 232 Schülern, der grössten Mehrzahl nach Maurer und Zimmerer, besucht. Der Lehrkörper bestand unter der Leitung des Hrn. Direktor E. v. Czihak aus 26 Herren.

Preisbewerbungen.

Wettbewerb Geschäftshaus der Baumwollbörse Bremen. Dem uns zugegangenen Protokoll entnehmen wir, dass bei der Entscheidung ein Hauptgewicht auf die gute Beleuchtung der Räume bei Tag und eine zweckmässige Raumvertheilung gelegt wurde und dass die architektonisch-künstlerische Behandlung erst in zweite Linie rückte, dass aber sorgfältig darauf geachtet wurde, dass diese die alten Baudenkmale am Markte nicht in ihrer harmonischen Erscheinung störe. Eine thunlichste Ausnützung des Grundstückes war ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt für die Entscheidung. Einige der Entwürfe hatten auf die Anlage von Korridoren vor oder zwischen den Geschäftsräumen im ersten, zweiten und dritten Obergeschoss vollkommen verzichtet; das Preisgericht erkannte diese Lösung als berechtigt im Sinne der Forderung des Bauprogrammes betr. den Zusammenhang der Räume an.

Von 54 rechtzeitig eingegangenen Entwürfen kamen schliesslich 6 auf die engste Wahl. Es sind dies die von uns schon genannten preisgekrönten und zum Ankauf empfohlenen Entwürfe. Von dem mit dem I. Preis gekrönten Entwurfe des Hrn. Joh. Georg Poppe in Bremen sagt das Gutachten, dass das Grundstück in ihm so ausgenützt sei, „wie es bei keinem anderen Entwurfe in gleich guter und erschöpfender Weise gelungen ist. Klar und schön ist der Grundriss disponirt in allen Stockwerken und die Möglichkeit eines rationellen Betriebes der Geschäfte im Hause überlegt.“ Es wird ferner das fein abgewogene Verhältniss der Räume und Nebenanlagen zu einander betont. Die Fassaden seien nicht alterthümlich behandelt, sondern der modernen Eigenart des Baues Rechnung tragend, „ohne dass sie in stilistischer Beziehung einen falschen Ton in die Musik der Architektur der naheliegenden alten Bauten brächten.“ Der Entwurf wird für die Ausführung empfohlen. — Dem mit dem II. Preise gekrönten Entwurf des Hrn. H. Schaedtler in Hannover wird „das Lob echt künstlerischer Auffassung der Aufgabe gezollt.“ Der Grundriss zeichne sich durch Klarheit und genaue Sachkenntniss aus. Zu dem mit dem III. Preise gekrönten Entwurfe des Hrn. Carl Bollmann in Bremen wird gesagt: „Alle aus der Unregelmässigkeit der Baustelle sich ergebenden Schwierigkeiten werden durch die ebenso einfache wie regelmässige Lösung des Grundrisses scheinbar spielend gelöst.“ Die Aussenarchitektur des Entwurfes „Wulhus“ (Börnstein & Kopp) wird als gross gedacht und in markiger Weise durchgeführt bezeichnet; den Entwürfen „Baumwolle I.“ (Emil Hagberg) und „King Cotton“ (Prof. Stier) wird eine klare, übersichtliche Grundrissanordnung nachgerühmt. —

Wettbewerb Marktbrunnen Göttingen. Verfasser des zum Ankauf empfohlenen Entwurfes „St. Jürgen“ ist Hr. Arch. Otto Lüer in Hannover.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfhr. K. in B. Zum Herbst d. J. werden neue Baugewerkschulen in Münster und Frankfurt a. O., zunächst mit je drei Klassen, eröffnet werden. Die Schulen sind Staatsanstalten und zur Ausbildung von Hoch- und Tiefbautechnikern bestimmt. Im übrigen werden sie nach denselben Grundsätzen eingerichtet und verwaltet werden, wie die anderen königlichen Baugewerkschulen in Preussen. Auch erhalten sie dieselben Berechtigungen, so dass also ihre Abiturienten bei Besetzung von technischen Subalternstellen im preussischen Staatsdienst vorzugsweise berücksichtigt werden. Die Anstalt in Münster wird von dem bisherigen Direktor der Baugewerkschule in Nienburg a. W., Meiring, und die in Frankfurt a. O. von dem bisherigen Direktor der Baugewerkschule in Höxter, Nausch, geleitet werden. Gesuche um Aufnahme sind zu richten an die Direktion der Baugewerkschule in Münster oder an die Direktion der Baugewerkschule in Frankfurt a. O.

Hrn. Mrmstr. T. in N. Wir nennen in erster Linie Gurliitt, Geschichte des Barockstils, 3 Bde. Wir bitten Sie ferner, sich mit den Verlagsfirmen Ernst Wasmuth-Berlin, Otto Aufluger-München und J. Bleyl-Dresden in Verbindung zu setzen. Dieselben haben eine grosse Reihe vortrefflicher Tafelwerke über die Baukunst des Barock- und des Rococostiles herausgegeben, worüber Ihnen Prospekte jedenfalls gerne zugestellt werden.

Hrn. Bautechn. Jg. Gr. in O. In Kassel besteht eine Baugewerkschule in Verbindung mit der dortigen Kunstgewerbeschule. Als Schriftenvorlagen empfehlen wir den „Schriften-Atlas“ aus dem Verlage von Julius Hoffmann in Stuttgart.

Anfragen an den Leserkreis.

Die aus dem Rheinthal sich erhebenden Vorberge des Schwarzwaldes bestehen in unserer Gegend aus Löss oder Mergel. Es herrscht nun über dieses Material hier ganz allgemein die Ansicht, dass es sich zum Auffüllen der Balkenfache nicht eigne, ja sogar sehr schädlich sei, da es Schwamm bildung begünstige oder verursache. Thatsächlich verwendet man es nicht einmal bei der ärmsten Hütte. Nun ist aber beim Neubau einer Kaserne seitens der Militärbehörde vorgeschrieben worden, diesen Mergel naturfeucht zur Auffüllung der Balkenfache zu verwenden.

Sind die hier gehegten Bedenken wirklich unbegründet? Man könnte sehr viel sparen, wenn man statt des theuren Sandes, der aus beträchtlicher Tiefe gewonnen werden muss, den billigen, an der Oberfläche liegenden Mergel allgemein zum Auffüllen in Bauten verwenden könnte.

H. M. in L.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber neuere Bibliotheken. III. Die Stadtbibliothek in Bremen. — Die Kanalisation von Pforzheim. — Die Karlsruher Bahnhofs-Frage. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Münchener Villen-Kolonien.

I. Die Kolonie Nymphenburg-Gern.

Architekten: Heilmann & Littmann in München.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 352 u. 353.)

Mit der Entwicklung der modernen Grosstädte hat die Ausbreitung des Absonderungs-Bedürfnisses aus denselben gleichen Schritt gehalten. In allen Bevölkerungsschichten, jedoch zumtheil aus verschiedenen, vielfach auch zusammenwirkenden Gründen. Die Entwicklung des die Grosstädte kennzeichnenden Kasernensystemes der Miethshäuser mit allen seinen Nachtheilen und Schattenseiten hat das Entstehen des Einfamilienhauses in den Aussenbezirken und Vororten zurfolge gehabt und dieses nach einer Reihe von Wandlungen, welche es im Verlaufe der Jahrzehnte der Entwicklung durchzumachen hatte, auf eine Stufe gehoben, auf welcher es aus der Vereinzelung zu einer solchen Macht gegenüber dem Miethshause geworden ist, dass man vielfach bestrebt war, auf dieses die Vorzüge des Einfamilienhauses, soweit angängig, zu übertragen.

Wir sehen nun hier, bei einer ausschnittweisen Betrachtung des Einfamilienhauses, ab von den aus der Thätigkeit der staatlichen und privaten Grossbetriebe hervorgegangenen Arbeiterhäusern, auch von jenen Anlagen für die gleichen Bevölkerungskreise, welche aus gesellschaftlichen Unternehmungen hervorgegangen sind, wie die Kolonie Ostheim bei Stuttgart. Auch auf sie hat man eine bescheidene Kunst angewendet; man hat sie so, vielleicht unbewusst, zu Vorläufern jener Bewegung gemacht, welche von Frankreich ausgeht und anstelle des in diesen Kreisen vielfach beobachteten Abwelkens des Glaubens die Kunst als die „religion de l'avenir“ zu setzen sucht und damit, psychisch genommen, aus der mystischen Seelenbewegung mit der fortschreitenden Bildungszunahme dieser Kreise eine künstlerische Seelenbewegung zu machen trachtet. Es mag dabei gleich-

giltig sein, ob man das Neue als Ersatz oder als Fortbildung bezeichnet. Jedenfalls ist es weniger streng und ernst, als die Unerbittlichkeit der christlichen Heilslehre und somit mehr geeignet, den sittlichen Fortschritt grosser Bevölkerungsmassen zu fördern. Der Materialismus ist in diesen Kreisen vielfach das Ergebniss eines durch die Verhältnisse des alten Glaubens erzwungenen sacrificio's dell' intelletto und manch' einer hätte vor dem materialistischen Untergange bewahrt werden können, wenn ihm anstelle der aussichtslosen Versprechungen für die Zeit nach dem Tode die praktischeren Aussichten auf Besserung der individuellen und familiären Verhältnisse schon während der Lebenszeit eröffnet worden wären.

Die Grundlagen irdischen Wohlbefindens, auf welche vorwiegend es bei der Entwicklung der sozialen Verhältnisse ankommt, sind neben Speise, Trank und Kleidung eine behagliche Wohnung, in welcher bescheidene künstlerische Bereicherungen daran erinnern dürfen, dass der Eudämonismus für die Kreise der Nichtbesitzenden praktisch weniger aussichtslos ist, als die religiösen Versprechungen über den Tod hinaus. Hätte Tolstoi hieran gedacht, so wäre er vor der Thorheit bewahrt geblieben, die Kunst an sich für gefährlich zu halten, weil sie ihrem Wesen nach unsittlich sei. Das ist sie keineswegs, weder dann, wenn sie als Vergnügen, noch dann, wenn sie als Leidenschaft aufgefasst wird. Gerade das Gebiet des Einfamilienhauses liefert täglich den Beweis dafür, dass die Kunst in den Kreisen, deren materieller Besitz einen Genuss derselben erlaubt und sie hieraus zum Vergnügen werden lässt, keineswegs von geringerer Bedeutung für die soziale Bewegung ist, als in den Kreisen, in welchen sie aus einem leiden-

schaftlichen Seelenleben geboren wird. Jedoch ist der Umfang der letzteren Kreise weitaus bescheidener, als der der ersteren und so wird man denn auch auf die Kunst das englische Wort anwenden können, welches, auf die Poesie bezogen, unanfechtbar ist, das Wort: „Among a polished people the taste for poetry is rather an amusement than a passion.“ Das trifft insbesondere bei der Kunst des Einfamilienhauses, seiner Anlage, seiner Umgebung und seiner inneren Ausstattung zu und der Satz wird in dieser Verbindung aus einem geistreichen Aussprüche zu einer Wahrheit von sozialer Bedeutung.

Wir haben es bei den hier in Betrachtung stehenden Münchener Villenkolonien nicht mit Anlagen zu thun, bei welchen unter den einfachsten Verhältnissen versucht ist, auf dem Grundgedanken des Einfamilienhauses Arbeiterstädte zu schaffen, sondern es kommen hier mittlere Verhältnisse inbetracht, wie sie eine Stadt wie München aufweist, in welcher das Künstlerelement, die Kreise der geistigen Arbeiter, die Beamtenkreise usw. eine solche Bedeutung im Bevölkerungsverhältniss erlangt haben, dass eine Villenkolonie-Unternehmung mit ihnen rechnen kann. So entstanden zwei getrennte Unternehmungen, die der Firma Heilmann & Littmann in Nymphenburg-Gern und Ludwigshöhe bei München, und die des Architekten Aug. Exter in Pasing. Beide gingen schon in ihren ersten Anlagen auf eine Förderung des Einfamilienhauses im Grossen aus. Man weiss, dass die ersten Versuche zur Lösung der Frage des Einfamilienhauses der Umgebung der Grosstädte von den bemittelteren Kreisen angestellt wurden. Es entstanden an vielen Orten Villengruppen einzelner oder zu zweien zusammengebaute Bauwerke, welche nur grosse, vornehm eingerichtete Wohnungen für eine Familie eines reicheren Besitzers mit weit entwickelten individuellen Bedürfnissen enthielten. Die Lösung der Frage des Einfamilienhauses für mittlere und kleinere Bedürfnisse, eine Lösung der Frage im Grossen, gleichwohl unter Berücksichtigung von Einzelwünschen, stellten sie nicht dar. Und doch trat sie allenthalben hervor. Anfänglich wurde das in dieser Beziehung sich kundgebende Bedürfniss dadurch zu befriedigen versucht, dass villenartige Gebäude nach Stockwerken abgetheilt wurden, in Wirklichkeit also kleine Miethhäuser waren zur Aufnahme von 2—3 Familien. Der äussere Eindruck des Miethhauses war vermieden, das Wesen des Einfamilienhauses jedoch nicht gewonnen. Einen Fortschritt bedeuteten vielfach die von Vereinen und Behörden errichteten Beamtenwohnhäuser, die in Grösse, Grundrissanordnung und Ausstattung die Mitte hielten zwischen dem Arbeiter-Einzelwohnhaus und der reicheren Villa. Eine individuelle künstlerische

Behandlung zeigten sie jedoch vielfach nicht, sondern die Schablone herrschte mehr oder weniger vor. Das wurde anders, als der allgemeine Aufschwung in der Architektur eintrat und mit der Kenntniss englischer und belgischer Vorbilder, mit der Zunahme nationaler Kunstweise und mit der Steigerung der künstlerischen Ansprüche überhaupt Mannigfaltigkeit der Lösungen und Formenreichtum eintraten. Der erste Versuch der Firma Heilmann & Littmann, wie er in Nymphenburg-Gern unternommen wurde, lehnt sich noch an die englischen und belgischen Reihenhäuser an, deren Eintönigkeit zu brechen man sich jedoch in vielfacher Beziehung bemühte.

Der Versuch geht auf das Jahr 1892 zurück. In diesem Jahre erwarb die Firma im Westen der Stadt München, in nächster Nähe des kgl. Lustschlosses Nymphenburg, ein grösseres Gelände. Unser Lageplan S. 352 zeigt seine Lage zu München und zum Schlosse, giebt aber im übrigen nur eine schematische Theilung der Kolonie, welche ungleich reizvoller zur Ausführung gekommen ist.

Auf diesem Gelände sind in der kurzen Zeit von 6 Jahren über 100 Häuser in Gruppen von 3 bis 14 Häusern in einer Front entstanden. Es sei nicht verschwiegen, dass gegen die geschlossenen langen Gruppen aneinander gereihter Häuser Vorurtheile bestanden haben, die jedoch zerstreut werden konnten, so dass sich zahlreiche Kaufliebhaber fanden, welche, wie die Firma erklärt, „gegenüber dem wesentlich praktischen Vortheile eines derartigen kleinen, eingebauten Häuschens dessen etwas geringeres Ansehen nicht in Anschlag brachten“. Und das umso mehr nicht, als zwischen den längeren Gruppen verstreut kleine freistehende Einzel- und Doppel-Wohnhäuser aus unmittelbarem Auftrag entstanden, die das Bild belebten und trotz der geringen Mittel, die in der Regel dazu verwendet wurden, doch Gelegenheit gaben, auch in architektonischer Hinsicht viel Eigenartiges zu schaffen. Dafür mag unsere Kopfansicht S. 349 sprechen.

Aber auch in den geschlossenen Gruppen hat man sich nicht blos mit den praktischen Vortheilen begnügt, sondern durch bescheidenen Schmuck, Abwechslung im Aufbau, wozu die gern gesuchten Künstler-Ateliers vielfach Veranlassung gaben, ein malerisches Gesamtbild angestrebt. Die Frontlänge der einzelnen Reihenhäuschen beträgt 5,5—6,5 m, vor jedem Häuschen ist ein hübsch gepflegter Vorgarten angelegt, die Strassen sind mit Allee-bäumen bepflanzt, so dass das Gesamtbild ein gewinnendes und reizvolles ist oder doch nach wenigen Jahren nach schnellem Wachstum der Bäume und Gärten werden wird. Unsere Abbildungen S. 352 u. 353 geben Beispiele hierfür.

(Fortsetzung folgt.)

Das Kleinliche in Baukunst und Kunstgewerbe.

Ueber den vielfach beobachteten Zug des Kleinlichen in Baukunst und Kunstgewerbe enthält das erste Juniheft 1898 des von Avenarius in Dresden herausgegebenen „Kunstwart“ einige bemerkenswerthe Worte, die, wenn sie auch nicht von einem Fachmanne im engeren Sinne des Wortes herrühren und vielleicht auch nicht überall vollem Einverständniss begegnen werden, doch sehr viel beherzigenswerthe Wahrheiten enthalten. Der Verfasser nennt bezeichnender Weise diesen Zug ins Kleinliche das „Pimpeln“ (von bimmeln, „mit kleinen Glocken läuten“) in der Kunst und führt darüber folgenden — in auszugsweiser Wiedergabe — aus:

„Eine der wichtigsten und dabei viel zu wenig bekämpften Unarten des Deutschen in Kunst und Kunstgewerbe ist, dass er mit Vorliebe pimpelt. Wo grosse geistige Werthe inbetracht kommen, da zwar tritt ihm das Nebensächliche möglicherweise noch leichter als anderen Nationen zurück: unsere grossen Dichtungen, Tonwerke, Schöpfungen der bildenden Kunst lassen den ganzen Organismus in herrlicher Saftigkeit aus dem einen Kerne ihrer Idee erwachsen, und nur bei dem äussersten Zweiglein- und Blätterwerk zeigt sich wie in launischem Spielbehen auch bei ihnen die deutsche Freude am Kleinen. Wo aber keine grössere seelische Aufgabe über der Arbeit waltet, wo sichs nur um Dekoratives handelt, da wird jene Lust am Kleinen überaus leicht zum Vergnügen am

Kleinlichen, die dann die ganze Arbeit durchsetzt. Denn oft ganz im innersten Marke sitzt den Leuten bei uns das Pimpeln. Drüben, quer über der Strasse, wird ein grüner Zaun neu angestrichen. Er soll recht nett aussehen, der Mann darf zwei Mark mehr daran wenden — was geschieht? Jede Latte bekommt oben eine kleine weisse Spitze. Wie das fertig ist, läuft ein weisses Gekribbel über dem Zaune hin und stört nicht nur seine eigene Farbenruhe, sondern auch die Ruhe des Gesamtbildes, das der Zaun mit seinem Hintergrunde gemeinsam darstellt. Das nächste Haus hat statt des Zaunes eine Mauer. Wie malerisch können Mauern sein, wenn man dem Leben und dem Tode, dem Pflanzenvolk und der Verwitterung ihre Dekoration übergiebt! Aber der Besitzer hier wollt' es schöner machen, er liess ein Anker-Baukasten-Ornament von gelben Ziegeln zwischen die rothen setzen, und die schreckliche Solidität dieser gelben Ziegel kriegen nun nicht Sonne noch Regen todt: das Ornament wird auf Jahrzehnte hinaus die ruhige rothe Fläche sozusagen zerkrabbeln. Wir nähern uns einer Laterne — warum hat sie, von weitem gesehen, keinen kräftigen Umriss? Weil sie aus der Nähe gesehen einen sogenannten Schmuck von allerhand modellirtem Kleinkram aufweist, den die liebe Gusstechnik ja so billig herzustellen erlaubt und der dem Besteller s. v. v. in die Nase sticht, wenn er die Muster beguckt. Steht die Laterne auf ihrem Platz, so hebt das für jede weitere Entfernung als zwei Schritt, die Klarheit der Konturen auf. Treten wir in ein Haus:

Diesen wendet sich nun Baumeister in sehr ausführlicher Weise zu, weil er der Stadt den Rath giebt, sich mit ihnen einverstanden zu erklären und zwar unter anderen Gründen aus dem folgenden Hauptgrunde: „Die Kosten der Ueberführungen fallen ganz der Eisenbahnverwaltung zur Last, weil die im Bahnbetrieb liegenden Ursachen weit bedeutsamer sind, als die aus dem Wachstum der Bevölkerung abzuleitenden Erschwernisse.“ Die östliche Ueberführung an der Wolfartsweierer-Strasse kann zunächst ausser Betracht bleiben, weil sie den unmittelbaren städtischen Interessen fern liegt. Inbezug auf die übrigen Ueberführungen erfahren wir aus dem Gutachten, dass anstelle des Niveauüberganges der Rüppurrer-Strasse etwa 140m östlich davon (also abweichend von der Hauptverkehrsrichtung) eine Ueberführung erbaut werden soll, zu welcher aus der Altstadt drei Rampen aufsteigen, während von Süden her eine Rampe um die Reitbahn herumgeführt, gedacht ist. „Nach meiner Ansicht“, sagt Baumeister, „ist die allgemeine Disposition der Anlage so geschickt, wie es die örtlichen Verhältnisse eben zulassen“. Zugegeben, aber die örtlichen Verhältnisse! Für die Ettlinger- und die Garten-Strasse ist eine gemeinsame Ueberführung etwa in der Mitte zwischen beiden, also wieder ausserhalb der Hauptverkehrsrichtung, geplant. Auf die Höhe dieser Ueberführung sollen sowohl aus der Altstadt als der Südstadt (Bahnhofstadttheil) je 3 Rampen führen. Die Steigungen dieser sämtlichen Rampen bewegen sich zwischen 2,75 und 4‰. Neben den Rampen sollen die bisherigen Fussgänger-Tunnels an der Ettlinger- und an der Rüppurrer-Str. bestehen bleiben, letzterer in der Breite von 4m mit Treppen, die bei ersterem, der eine lichte Weite von 6,6m hat, in Rampen mit 8—9‰ Steigung umgewandelt werden sollen. Für den Uebergang an der Garten-Str. soll ein neuer Tunnel erstellt werden. — Weitere Ausführungen des Verfassers des Gutachtens betreffen in ausführlicher Weise unter Anführung von Vergleichen die Breite der Strassenüberführungen, den Einfluss der Ueberführungen auf den Zeitaufwand des Wagenverkehrs und ihren Einfluss auf das Ladegewicht der Wagen.

Baumeister gelangt dann zu dem Schlussergebniss, dass seines Erachtens die Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle für die Stadt das wünschenswertheste Auskunfts-mittel zur Beseitigung der jetzigen Uebelstände bilde. Die praktischen Vortheile überwiegen entschieden die ästhetischen Nachteile. Allein der Kostenaufwand erscheine unerschwinglich; er könne daher, wie wir schon bemerkten, nur raten, sich mit den Strassenüberführungen einverstanden zu erklären. —

Wie wir nun ferner bemerkten, hat die Stadt Karlsruhe die Absicht, auch noch andere Gutachter zu hören. Es ist nun möglich, dass sich der eine oder andere derselben entschieden über diese Frage ausspricht, wie Baumeister, der, indem er die Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle als „das wünschenswertheste Hülfsmittel“ zur Beseitigung der Uebelstände erklärt und dann doch

zu den Ueberführungen rath, augenscheinlich bestrebt ist, einen Mittelweg zu finden. Denn mit Recht sagt er unter „Allgemeine Gesichtspunkte“, die Karlsruher Bahnhoffrage sei in erster Linie eine Kostenfrage. Es ist nun aber interessant zu erfahren, wie die Erledigung dieser Kostenfrage gedacht ist. „Es wurde von Seiten der Regierung bestimmt erklärt (Min.-Erl. v. 19. u. 28. Febr. d. J.), dass bei einer Höherlegung die Verlegung des Bahnhofes nicht die Eisenbahnverwaltung, deren Bedürfnisse mit den Strassenüberführungen in vollkommen ausreichender Weise befriedigt sein würden, sondern die Stadtgemeinde als Hauptinteressent anzusehen sei und demnach auch den Mehraufwand im Wesentlichen zu übernehmen habe.“ Es handelt sich dabei um 10—14 Millionen, welche die Stadt zu übernehmen haben würde, gegen 4,32 Millionen, welche der Staat für die Ueberführungen aufzuwenden haben würde.

Der Standpunkt, den der Staat hier einzunehmen beliebt, ist nun von besonderem allgemeinem Interesse insofern, als er zeigt, was ein Staat einer Stadt alles glauben bieten zu dürfen. Karlsruhe hat mit der Strassenüberführung an der Hirsch-Strasse schlimme, sehr schlimme Erfahrungen gemacht und nun will man ihr noch zunächst zwei weitere Ueberführungen aufdrängen, welche in nur bescheidener Weise dem Verkehrs-Bedürfnisse entgegenkommen, dagegen das Stadtbild in weitgehender Weise auf das tiefste schädigen. Zu ihrer Anlage soll einer der herrlichsten Gärten am Haupteingange der Stadt barbarisch zerstört werden; es soll einer der schönsten Plätze in solcher Weise zertheilt und zerschnitten werden, dass sein Gesamteindruck und seine Beziehungen zur Umgebung, für die er geschaffen wurde, vollständig aufgehoben werden. Man will ferner Strassenzüge wie die Kriegsstrasse, die schon durch die Dampf-bahn eine schwere Schädigung erfahren hat, unterbrechen. Man will einen Strassenzug (die Lammstrasse) zur Entlastung eines Verkehrs schaffen, der nicht das Bedürfniss zeigt, entlastet zu werden und durch eine Strasse, in welche ein Durchgangsthor (am Friedrichsplatz) und ein Winkel eingebaut sind. So würde die Ueberführung eine Reihe schwerer Schädigungen im Gefolge haben. Sie wären leider nicht die einzigen, welche Karlsruhe durch die Bahn erlitten hat. Welchen Schaden an ihrer Entwicklung hat nicht die Residenz durch die Anlage der unseligen strategischen Bahn gehabt? Wie hat diese die Umschnürung der Stadt vervollständigen helfen, sodass letztere sich nur noch nach einer einzigen Richtung ungehindert ausdehnen kann — nach Osten — und auch hier nur so weit, bis die strategische Bahnlinie Graben-Röschvoog erreicht ist, was eine Frage von verhältnissmässig nur wenigen Jahren ist. Nach allen anderen Richtungen sind Ausdehnung und Verkehr entweder durch Bahnlinien gestört oder unterbunden, oder sie werden durch die Schlossanlagen und den Hardtwald unmöglich gemacht. Denn die bauliche Entwicklung des sogenannten „Millionenviertels“ kann man nicht in diesem Sinne als Stadtentwicklung bezeichnen, weil die Ausdehnung hier

vom Taster der elektrischen Klingel bis zur letzten Thür in der höchsten Wohnung begegnen uns Zeugnisse des Pimpelns, und zwar je „eleganter“ die Häuser sind, je mehr. Schon auf der Treppenwand hat der Stubenmaler zwölf Färbchen und tausend Strichelchen vernüzt, wo zwei Farben und zwölf Striche genügen würden. Dann sehen wir die Zimmerdecken mit ihrem bunten Stuck-Tortenbelag, die Kribbelmuster auf den Tapeten, die Oefen. Ihre Kacheln zeigen statt einfacher Flächen oder Höhlungen allerhand Ornamentengekröse, die zur Noth auf Butterformen passten, denn ein Stück Butter hat man einzeln und nahe vor sich, Kacheln aber sollen sich doch einordnen, zu Dutzenden in eine Gesamtwirkung. Ich brauchte einmal für einen Ofen ein Gesims: in ganz Dresden war keines ohne Ornamente aufzutreiben! Ich suchte eine gegossene Ofenthür ohne „Zier“rath — es gab keine! Man denke an die Aussenarchitektur: die Giebelchen und Zwiebelchen phantasielos durcheinander, alle augenscheinlich nur einzeln für sich gebastelt und ausgeputzt, wo Rhythmus und Zusammenklang der Linien das ist, worauf es ankommt. Und so in der grossen Mehrzahl bei allen Dingen bis zu den nebensächlichsten hinab. Wer hat z. B. schon ein einfach dekoratives Schutzblech für Jalousien gesehen? Solche Bleche oben an den Fenstern, die im Ganzen des Hauses doch nur als Ornamente wirken, sind pimpeligst gegliedert und abermals ornamentirt. Das heisst zu deutsch: man giebt Ornamente auf dem Ornament! — Aber jeder kennt ja

der Beispiele für die besprochene Erscheinung übergenug; wir brauchen keine weiteren aufzuzählen. Ich rede natürlich immer nur vom Durchschnitt, der Durchschnitt aber unserer Baumeister wie unserer Kunsthandwerker und schlichten Handwerker aller Art und unserer Dilettanten pimpelt. Das heisst: er bleibt in den Einzelheiten stecken und dringt nicht zum Ganzen vor. Er hat „die Theile in seiner Hand, fehlt leider nur das geistige Band“. Ich halte es für eines der wichtigsten Verdienste unserer „Modernen“ im Kunstgewerbe, dass sie dem Pimpeln entgegenarbeiten. Denn obgleich sie gerade diese Seite des Schlechten im Alten meines Wissens nie polemisch hervorgehoben haben, so trifft ihre Praxis es doch; man mag den Jüngsten alle möglichen Untugenden nachsagen, kleinlich, finzelig, pimpelig ist ihre Gestaltungs- und Dekorationsweise nur in verschwindend wenigen Fällen. Das Pimpeln aber ist's, das von der Sophaecke bis zum Strassenbild so oft in Deutschland den Gedanken ans Kleinliche aufkommen lässt. Deshalb sollte jeder Erzieher und Lehrer, jeder Vater und jede Mutter, jeder Meister, jeder Besteller oder Anfertiger irgend einer auch fürs Auge erfreulich wirken sollenden Waare den Punkt im Auge behalten. Sie sollten sich bewusst darin üben, immer aufs Ganze, immer auf die Gesamtwirkung und zwar auf die Gesamtwirkung beim richtigen endgiltigen Abstände und in der richtigen Umgebung hin ihre Einzelaufgaben anzusehen. Dann würden sie das Grosse ohne allzuviel Schwierigkeit lernen und später lehren können.“ —

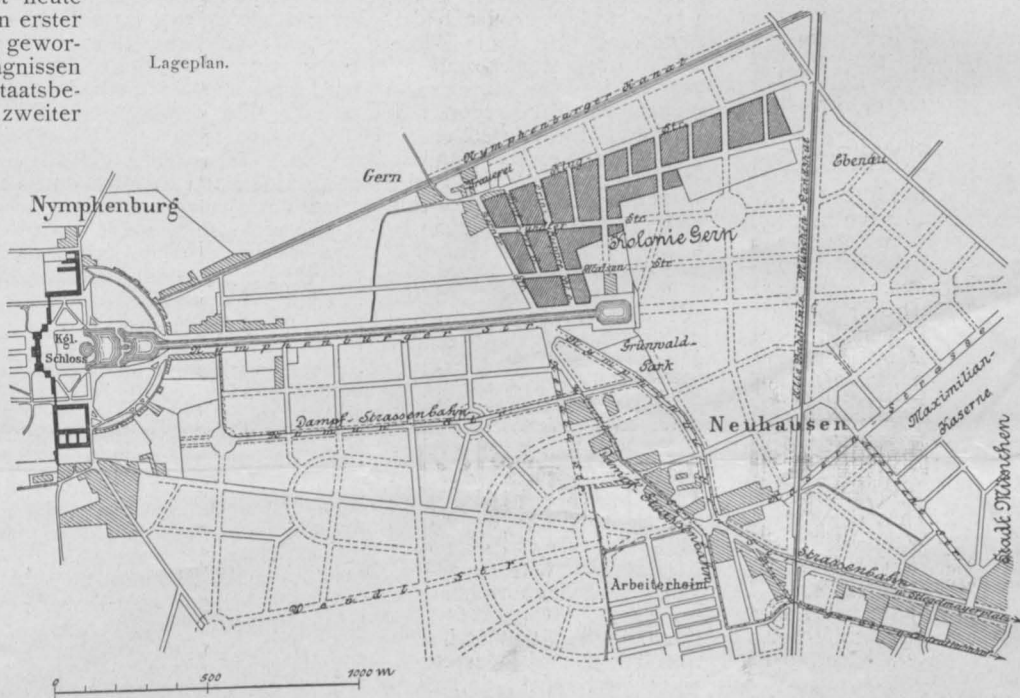
nicht von städtischem Willen abhängig ist und ausserdem die Baustellenpreise eine solche Höhe erreicht haben, dass nur wenigen Begüterten ein Wohnen an dieser allerdings bevorzugten Stelle, die aber gleichfalls wieder durch die Bahnanlagen geschädigt ist, möglich wird. So ist die Stadt in jeder Weise in ihrer freien Entwicklung gehemmt, so hat sich der Eisenbahnbetrieb fort und fort auf Kosten der Schönheit der Stadt entwickelt. Und bei allen diesen schweren Schädigungen nun auch noch der wenig rücksichtsvolle Standpunkt der Regierung in der inrede stehenden Frage.

Im verflossenen Landtage konnte der badische Eisenbahnminister von Brauer mit Genugthuung darauf hinweisen, in welchem Maasse die Einnahmen der Eisenbahn-Verwaltung gestiegen seien. Die Eisenbahn ist heute — und auch in Baden — in erster Linie eine Erwerbsanstalt geworden, denn aus ihren Erträgen werden weitreichende Staatsbedürfnisse gedeckt. In zweiter Linie erst ist sie eine Verkehrsanstalt. Mit der Erwerbsanstalt hat die Stadt Karlsruhe aber insofern zu thun, als die letztere der ersteren zahlreiche Fahrgäste zuführt, für die sie ein Aequivalent durch die Fremden nicht erhält. Denn was man auch im Hinblick auf den empfindlichen Wettbewerb Mannheims in dieser Beziehung sagen mag: Karlsruhe ist keine Fremdenstadt und wird es auch in absehbarer Zeit wohl nicht werden. Weder Lage, noch Umgebung, noch Stadtbild, noch auch Kunstschatze oder andere Interessen sind so bedeutend, dass sie demjenigen, welchem der beschleunigte Durchgang vom Norden nach der Schweiz und von Paris nach München und Wien ermöglicht ist, kaum zum Verweilen einladen. Also auch von der Eisenbahn als Verkehrsanstalt hat Karlsruhe, abgesehen von dem Lokalverkehr, nicht den Vortheil, welcher den Standpunkt der Regierung rechtfertigen würde. Vielleicht darf man sogar auch in dieser Beziehung eine Schädigung der Stadt durch die Eisenbahn ableiten.

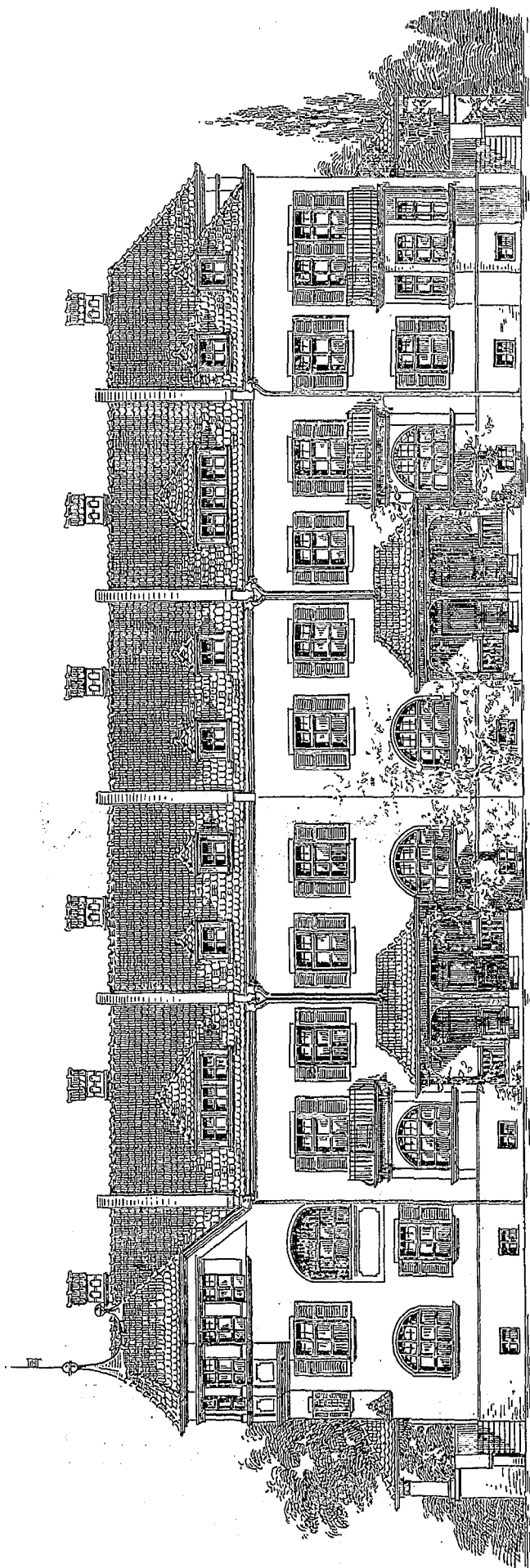
Um nun zusammenzufassen, sei es ausgesprochen, dass wir es als ein Gebot der Gerechtigkeit erachten, dass in der zur Erörterung stehenden Bahnhoffrage die Staatseisenbahn-Verwaltung der Stadt ein grösseres Entgegenkommen erweise, als sie es bisher zum Ausdruck gebracht hat. Ferner darf die Stadt als recht und billig verlangen, dass man in einer ihre Entwicklung auf lange Jahrzehnte in so hohem Maasse beeinflussenden Frage nicht mit halben und kleinen Mitteln arbeite. Es ist zweifellos nicht zu verkennen, dass ein kleiner Staat wie Baden mit bescheidenen Mitteln rech-



Lageplan.

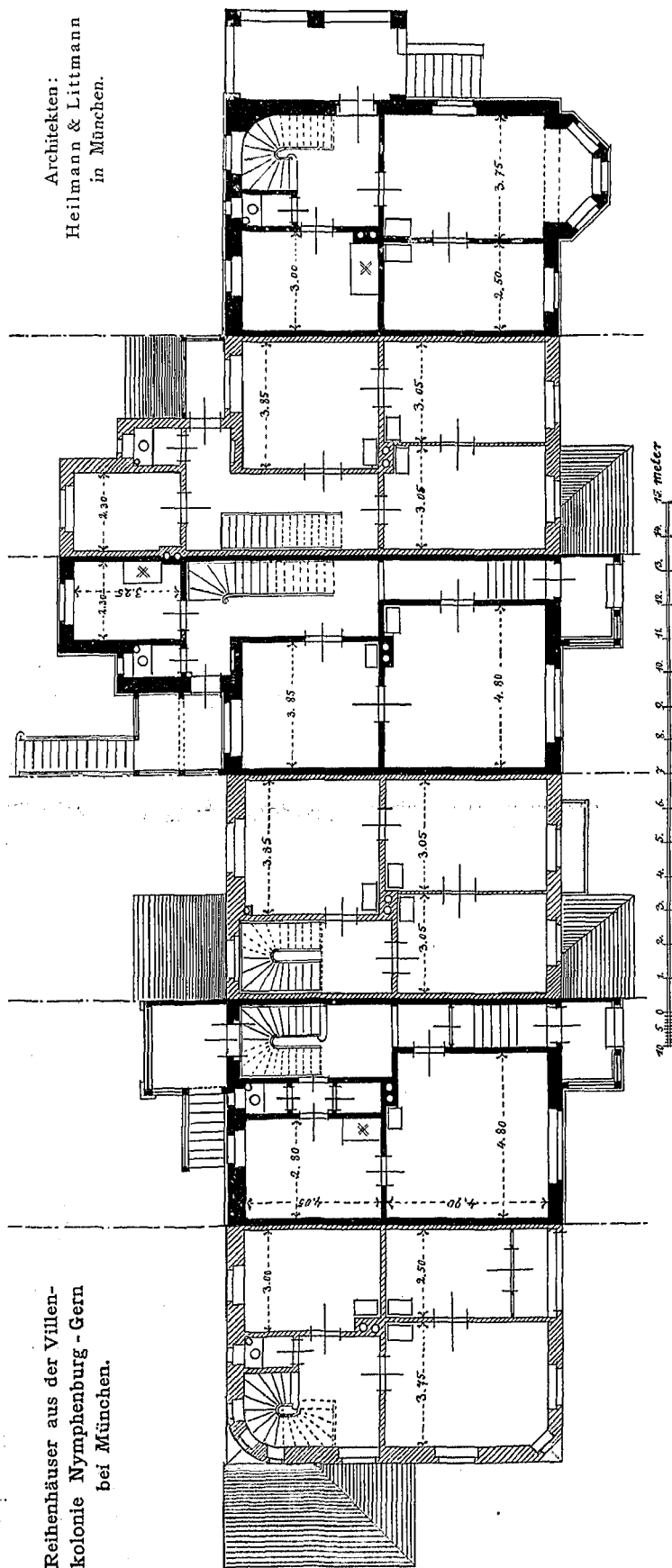


Reihenhäuser aus der Villenkolonie Nymphenburg-Gern bei München.
Architekten: Heilmann & Littmann in München.



Reihenhäuser aus der Villenkolonie Nymphenburg - Gern bei München.

Architekten:
Heilmann & Littmann
in München.



umbaute, eine halbe Maassregel wäre es nur, wenn man die heutigen Misstände durch Ueberführungen zu beseitigen trachtete, so sehr man sich im übrigen auch bestreben mag, dieses Unternehmen wieder durch kleine Mittel annehmbar erscheinen zu lassen.

Wir sind mit Baumeister einig darin, dass das wünschenswertheste Hilfsmittel zur Beseitigung der jetzigen Uebelstände die Hochlegung des Bahnhofes an seiner jetzigen Stelle ist. Es „fordert die allgemeine Wohlfahrt der Stadt, dass der Bahnhof an derjenigen Stelle verbleibe, wo er seit über 50 Jahren steht. Denn aufgrund dieser Thatsache haben sich mannigfaltige soziale und geschäftliche Interessen ausgebildet, welche durch eine Verlegung empfindlich geschädigt werden würden. In diesem Sinne sind auch in vielen anderen Städten die Bahnhofsfragen, selbst mit grossen Opfern, gelöst worden, z. B. in München, Köln, Hannover“. Will man das aber nicht anerkennen, sondern hegt man die Hoffnung, noch geeignetere Lösungen finden zu können, so empfiehlt sich sehr die Ausschreibung eines allgemeinen Ideenwettbewerbes durch Staat und Stadt ge-

meinschaftlich. Zu einer Behandlung auf diesem Wege eignet sich die schwierige Aufgabe wie kaum eine zweite und es würde dabei nicht ausgeschlossen sein, auch Vorschläge für eine bessere Lösung der übrigen Eisenbahnverhältnisse der schwer geschädigten Stadt innerhalb möglicher Grenzen zu erbringen.

Karlsruhe steht vor einer Entscheidung, welche geeignet ist, seine Entwicklung auf lange Jahrzehnte hinaus zu beeinflussen. Die Entscheidung drängt nicht, sie kann noch zum Zwecke reiflicher Erwägung hinausgeschoben werden. Wenn sie aber kommt, so möge sie an den leitenden Stellen der Stadt Männer finden, welche neben weit ausschauendem Blick Festigkeit genug besitzen, unbegründeten Forderungen der Regierung festen Widerstand entgegen zu setzen. —

Fid.

Zur Sicherheit des Eisenbahnbetriebes.

Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 12. Mai zur Sicherung des Betriebes auf den Eisenbahnen eine Reihe von Abänderungen zur Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands vom 5. Juli 1892 beschlossen, die am 1. Oktober d. J. in kraft treten sollen. Sie betreffen die Signale, die Streckenblockirung, die Beschaffenheit der Fahrzeuge, Kuppelungen und Bremsen. Diese Abänderungen werden zwar nicht unwesentlich zur Erhöhung der Sicherheit des Betriebes beitragen; in einer und zwar der wichtigsten Beziehung — in betreff der Stärke der Personen- und Güterzüge — gehen sie jedoch nicht weit genug und bedürfen daher dringend einer weiteren Verbesserung.

Während nämlich die Betriebsordnung für die Haupteisenbahnen Deutschlands in § 23 über die Stärke der Züge folgendes bestimmt:

„Mehr als 150 Wagenachsen sollen in keinem Eisenbahnzuge laufen. Personenzüge sollen nicht über 100 Wagenachsen stark sein. Militärzüge und solche Güterzüge, welche fahrplanmässig zur Personenbeförderung mitbenutzt werden, dürfen, sofern ihre Fahrgeschwindigkeit nicht über 45 km in der Stunde beträgt, bis 110 Wagenachsen stark sein“ enthalten die inrede stehenden Abänderungen folgende Bestimmungen:

„Die Stärke der Züge richtet sich nach ihrer Fahrgeschwindigkeit. Personenzüge sollen nicht über 80 Achsen stark sein. Diese Stärke ist bei einer Fahrgeschwindigkeit von 51—60 km in der Stunde auf 60 Wagenachsen, von 61—75 km in der Stunde auf 50 Wagenachsen, von mehr als 75 km auf 40 Wagenachsen einzuschränken. Güterzüge dürfen nicht mehr als 120 Wagenachsen stark sein. Es kann jedoch für einzelne Linien mit besonders günstigen Steigungs- und Richtungsverhältnissen und vollständig ausreichenden Bahnhofsanlagen die Achsenzahl mit Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde bis auf 150 Wagenachsen erhöht werden. Die Stärke der Güterzüge ist einzuschränken bei einer Fahrgeschwindigkeit von 46—50 km in der Stunde auf 100 Wagenachsen, von 51—55 km in der Stunde auf 80 Wagenachsen, von 56—60 km in der Stunde auf 60 Wagenachsen usw.“

Was die Stärke der Züge im allgemeinen betrifft, so wird nicht nur die Sicherheit des Betriebes am besten gewahrt, sondern es ist auch am wirtschaftlichsten, die Stärke der Züge nur so gross zu machen, dass dieselben mit einer Maschine befördert werden können. Mitbezug auf diesen Grundsatz, der auch im allgemeinen bei Personen- und Güterzügen zur Anwendung kommt und wobei die Verwendung einer Vorspannmaschine nur auf vereinzelter Strecken mit stärkeren Steigungsverhältnissen stattfindet, erscheint die Beschränkung der Stärke der Güterzüge auf 120 Achsen, besonders mit Rücksicht auf die immer mehr zur Einführung kommenden offenen Güterwagen von 15^t Tragfähigkeit, sowohl im Interesse der Sicherheit, als auch der Oekonomie des Betriebes zweckmässig und ausreichend. Dagegen hoffen wir, dass die Landesaufsichtsbehörden von der ihnen erteilten Ermächtigung: für einzelne Linien mit besonders günstigen Steigungs- und Richtungsverhältnissen und vollständig ausreichenden Bahnhofsanlagen die Achsenzahl bis auf 150 zu erhöhen, im Interesse der Sicherheit und Regelmässigkeit des Betriebes keinen Gebrauch machen werden.

Wir besitzen nämlich nur ausnahmsweise vollständig ausreichende Bahnhofsanlagen, welche das Kreuzen und Ueberholen von Güterzügen mit 150 Wagenachsen ohne weiteres gestatten, und hieraus ist auch in Zukunft eine Aenderung nicht zu erwarten, da es nicht nur unwirtschaftlich, sondern auch unzweckmässig sein würde, den Nebengleisen eine über den regelmässigen Bedarf weit hinausgehende Längenausdehnung zu geben.

Bei der überwiegenden Anzahl aller Bahnhöfe, welche das Kreuzen und Ueberholen so langer Güterzüge nicht ohne weiteres gestatten, bleibt daher nur übrig, die Züge zu theilen, und wie leicht hierbei Unfälle vorkommen können, haben die im vorigen Jahre auf den Stationen Brieg und Grünau vorgekommenen Unfälle aufs Neue bewiesen.

Da übrigens auch bei Güterzügen mit 150 Wagenachsen das Rangiren, Zusammenstellen, Abfertigen und Revidiren auf den Endstationen, sowie das Ein- und Aussetzen von Wagen auf den Zwischenstationen viel zu zeitraubend ist, um bei einer raschen Zugfolge, wie sie auf verkehrsreichen Strecken, z. B. in den Kohlenrevieren, vorkommt, durchgeführt werden zu können; da ferner auch während der Fahrt so lange Züge, welche aus den mannigfachen, den verschiedenen Eisenbahnverwaltungen gehörenden Wagen bestehen, vom Lokomotivführer schwer übersehen werden können, ein rechtzeitiges und gleichmässiges Bremsen schwer erreicht werden kann, auch Zugtrennungen und Entgleisungen leichter als sonst vorkommen, so dürfte es sich aus allen diesen Gründen empfehlen, von einer, wenn auch nur ausnahmsweisen Ueberschreitung der Maximalstärke der Güterzüge von 120 Wagenachsen vollständig Abstand zu nehmen.

Was ferner die Stärke der Personenzüge betrifft, so sind hier allerdings die Verhältnisse wesentlich andere als bei den Güterzügen, da bei den ersteren, insbesondere bei ungünstigen Steigungs-, Richtungs- und Witterungsverhältnissen schon bei einer Zugstärke von 20 Achsen und sogar auch darunter die Verwendung einer Vorspannmaschine nothwendig werden kann, und dagegen auch vom Standpunkt der Sicherheit des Betriebes Bedenken nicht zu erheben sind. Andererseits treten aber alle die Betriebsschwierigkeiten, welche nach dem Vorhergehenden bei langen Güterzügen unvermeidlich sind, auch mehr oder minder bei langen Personenzügen ein und beeinträchtigen wegen der grösseren Fahrgeschwindigkeit die Sicherheit und Regelmässigkeit des Betriebes in noch viel höherem Grade, und zwar um so mehr, als bei so langen Personenzügen Ueberschreitungen der nur für die gewöhnlichen Zugstärken bemessenen Aufenthaltszeiten unvermeidlich sind.

Da diese Verhältnisse nicht nur jedem Eisenbahnfachmann, sondern wohl auch einem grossen Theil des reisenden Publikums bekannt sind, so glauben wir von einem weiteren Eingehen Abstand nehmen und uns darauf beschränken zu können, die Nachtheile der langen Personenzüge für das Publikum zu erörtern. Da nämlich auf jede Personenwagenachse im Durchschnitt eine Zuglänge von 5 m zu rechnen ist, so kann die Länge eines 80 Achsen starken Personenzuges ausschliesslich der Lokomotiven und Tender zu 400 m angenommen werden. Wie indessen aus nachstehender Zusammenstellung der nutzbaren bedeckten Bahnsteiglänge einer Anzahl von Bahnhöfen in und ausserhalb Berlins ersichtlich ist:

Berliner Bahnhöfe.	Bahnhöfe ausserhalb Berlins.
Berlin-Görlitzer Bahn 153 m	Düsseldorf 150 m
„ -Anhalter „ 154 „	Frankfurt a. M. . . . 168 „
„ -Potsdam- „	Erfurt
„ Magdeburg . . 158 „	Hauptbahnsteig . 108,4 „
„ -Lehrter Bahn . 163 „	Zwischenbahnsteig 220 „
„ -Friedrichstrasse 165 „	
„ -Stettiner Bahn . 166 „	
Schlesischer Bahnhof 208,4 „	

beträgt die nutzbare bedeckte Bahnsteiglänge nur ausnahmsweise mehr als 200 m, d. h. also bei Personenzügen von 80 Achsen steht mindestens die Hälfte der Personen-

wagen ausserhalb der bedeckten Bahnsteige; die in diesen Wagen befindlichen Reisenden müssen daher nicht nur im Freien aus- und einsteigen und auf den Zu- und Abgangsstationen grosse Entfernungen von ihrem Wagen bis zum Empfangsgebäude zurücklegen, sondern das Auf- und Absteigen erfolgt auch bei einem so grossen Höhenunterschiede von 0,713 m und darüber, dass es für männliche Reisende schwierig, für weibliche Reisende ohne fremde Beihilfe kaum möglich ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ingen.-V. für Niederrhein und Westfalen. Vers. am Montag, den 23. Mai 1898. Vors. Hr. Jungbecker. Anw. 36 Mitgl. und 1 Gast.

Vor Eintritt in die Tagesordnung spricht der Vorsitzende Hr. Geh. Brth. Stübben den Glückwunsch des Vereins aus für den ausserordentlichen Erfolg seiner Thätigkeit und das herrliche Gelingen der am 14. d. Mts. eröffneten neuen Kölner Hafenanlagen. Es gereiche dem Verein zur besonderen Freude und Ehre, den genialen Schöpfer der grossartigen Anlagen zu seinen eifrigsten Mitgliedern zu zählen. Hr. Stübben dankte bewegt für die Anerkennung seitens der Fachgenossen, die ihm die ehrendste und ermunterndste sei. Er müsse aber den grössten Theil der gezollten Anerkennung auf seine tüchtigen Mitarbeiter übertragen, von denen insbesondere Hr. Stdtbauinsp. Bauer der grösste geistige Antheil an den Kölner Hafenanlagen gebühre. Auch den vielen übrigen Mitarbeitern, von denen er u. a. die Vereinsmitglieder Eberlein und Herbst nennen wolle, müsse er den ihnen gebührenden Antheil an der auf seine Person konzentrirten Anerkennung überlassen.

Nach einer Mittheilung des Architekten-Vereins zu Berlin wird z. Zt. die Abtrennung der gesamten Wasserbauverwaltung von dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten und die Ueberweisung derselben an das Ministerium für Landwirthschaft beabsichtigt. Der Berliner Verein hat in seiner Hauptversammlung vom 9. ds. Mts. eine Resolution gefasst und dem Staatsministerium überreicht, worin die schweren Bedenken, die in Fachkreisen gegen diesen Plan bestehen, zum Ausdruck kommen und empfohlen wird, bei einer anderweiten Organisation sowohl das gesamte Wasserbauwesen (einschl. des landwirthschaftlichen) wie das Landbauwesen einem besonderen Ministerium für Bauwesen zu unterstellen, unter gleichzeitiger Ausgestaltung der so umfangreichen Eisenbahn-Verwaltung zu einem besonderen Eisenbahn-Ministerium. Da nach Mittheilung des Berliner Architekten-Vereins die entscheidende Berathung im Staatsministerium in den nächsten Tagen bevorstand, hat der Vorstand im Namen des Vereins sich in einer Eingabe an das Staatsministerium auf den Boden der Resolution des Berliner Architekten-Vereins gestellt, um auch seinerseits den Anschauungen der Fachkreise Ausdruck zu verleihen. Der Verein erklärt sich mit dem Vorgehen des Vorstandes einverstanden.

Hr. Stübben führt noch aus, dass auch andere Interessentengruppen, so der Verein für Kanal- und Flussschiffahrt ein ähnliches Vorgehen beschlossen hätten. Auch die industriellen Kreise seien lebhaft an der Frage interessiert, indem mit Recht befürchtet werde, dass bei Uebertragung der Geschäfte des gesamten Wasserbauwesens auf das Ministerium für Landwirthschaft der Wasserbau einseitig den Interessen der Landeskultur dienstbar gemacht werden könnte, unter Vernachlässigung der für unsere Gesamtentwicklung so wichtigen weiteren Ausgestaltung der Wasserverkehrswege. Den unsere Fachvereine in erster Linie berührenden Standesinteressen ständen somit auch wirtschaftliche Interessen von weitgehender Bedeutung zur Seite und es sei dringend erwünscht, dass alle diese interessirten Kreise bei Zeiten ihre Stimme erheben.

Die städtische Polizei-Verwaltung hat in einem Schreiben an den Verein den Wunsch ausgedrückt, bei Aufstellung eines Entwurfs für eine neue Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Köln die etwaigen Wünsche der Architektenschaft zu hören. Die Angelegenheit wird einem Ausschusse aus den Hrn. Kaaf (Vors.), Moritz, Paffgen, Schellen und de Voss zur Bearbeitung überwiesen.

Hr. Schellen theilt mit, dass er Gelegenheit gehabt habe, Hr. Arch. H. Seeling aus Berlin zu sprechen, der in Sachen der Kölner Theaterkonkurrenz sich für die Ansicht der Kölner Architektenschaft ausgesprochen, vor allem durch eine Ideenkonkurrenz die Sache zu klären und dass diesem Vorgehen der beabsichtigten Einforderung besonderer Pläne mit detaillirten Kostenanschlägen der Vorzug zu geben sein würde. Redner betont, es sei um so erfreulicher, dass Hr. Seeling sich in dieser korrekten

Im Interesse der Sicherheit des Betriebes wie insbesondere im Interesse der Reisenden würde es daher von grossem Werthe sein, die Stärke der Personenzüge auf höchstens 50 Achsen zu beschränken und bei grösserem Verkehr die Züge in 2 Theilen abzulassen. Eine derartige Bestimmung dürfte überdies ohne besondere Schwierigkeiten durchführbar sein, da wohl selten das Bedürfniss vorliegen wird, einen Personenzug von 80 Achsen ungetheilt abzulassen. — w —

und selbstlosen Weise ausgesprochen, als die persönlichen Interessen des Hrn. Seeling ja mit den Bestrebungen der Kölner Architekten im Gegensatz ständen. Er hoffe zuversichtlich, dass das Vorgehen unseres Vereins in dieser Angelegenheit den gewünschten Erfolg haben werde.

Hr. Schilling hält den angekündigten Vortrag über: Das Römergrab in Weiden. 1843 gelegentlich eines Scheunenbaues zufällig entdeckt, ist es trotz aller nachfolgenden grossen Gräberfunde der Kölner Gegend, auch des im vorigen Jahre an der Luxemburger Strasse aufgedeckten Gräberfeldes, an Umfang und Reichthum einer einzelnen Grabanlage bis jetzt diesseits der Alpen einzig dastehend und verdient das lebhafteste Interesse aller Kunst- und Alterthumsfreunde. Die mit einem halbkreisförmigen Tonnengewölbe überdeckte unterirdische Grabkammer von 3,55 m Breite und 4,44 m Länge hat genau dieselben Grundrissmaasse, wie die bekannte Papstgruft in den Callixtus-Katakomben in Rom. Die Scheitelhöhe beträgt 4,06 m. Die Wände sind aus Tuffquadern, von theilweise ausserordentlicher Grösse und von äusserst scharfer Fugenbearbeitung hergestellt und sind noch theilweise mit weissem und blauem Marmor bekleidet, während viele Marmorbruchstücke die ehemals vollständige Marmorbekleidung vermuthen lassen. Auch viele Stücke Stuck mit eingedrückten weissen und blauen Glasflüssen haben sich vorgefunden. Mit ihnen war höchstwahrscheinlich das eingestürzte Gewölbe bedeckt. In ihrer ursprünglichen Ausstattung muss die Grabkammer daher unter dem Scheine von der Decke herabhängender Ampeln, von denen ebenfalls Reste gefunden wurden, einen ungemein reichen farbenprächtigen Eindruck gemacht haben. Die Wände sind mit zahlreichen Nischen verschiedener Grösse zur Aufnahme von Urnen und Beigaben gegliedert. Das Grab diente, wie das der Freigelassenen der Livia und zahlreiche andere, zur gleichzeitigen Aufnahme unverbrannter Skelette und Aschenurnen. — Vortragender verbreitete sich sodann in weiteren Ausführungen über die verschiedenen Bestattungsweisen bei den antiken Völkern, wie auch über die verschiedenen Arten der Sarkophage, die eine eigene Kunstwelt für sich bilden. Der Weidener Sarkophag, der das Hauptausstattungsstück der Grabkammer bildet, gehört in Form und Ausstattung zu den wannenförmigen spätrömischen Marmorsarkophagen, die bestimmt waren, im Innern einer Grabkammer aufgestellt zu werden und deren Ausbildung daher auch eine wesentlich dekorative, skulpturelle ist, im Gegensatz zu den griechischen Sarkophagen, die im Freien aufgestellt wurden und in vorwiegend architektonischer Ausbildung „das Haus des Todten“ darstellten. Die Rückseite ist, wie die vieler anderer, unbearbeitet, da der Sarkophag zur Aufstellung an einer Wand oder in einer Nische bestimmt war. Die Dekoration bewegt sich in bacchantischen Darstellungen, getreu den Vorstellungen der alten Dichter, welche das Leben der Gerechten im Hades als ein fortwährendes Schmausen und Zechen, ja geradezu als einen bacchantischen Rausch darstellen. Wie auf einem Sarkophag des Vatikans, sind die von Viktorien getragenen Porträtmedaillons auf dem Weidener Sarkophag nur roh angeedeutet, was indess keineswegs zur Annahme einer fabrikmässigen Herstellung, in die die jeweiligen Porträts später eingefügt werden sollten, zwingt, vielmehr scheint bei dem ausserordentlichen Reichthum der ganzen Anlage die Vermuthung wahrscheinlicher, dass das vornehme Erbauerpaar die ganze Grabkammer einschliesslich des Sarkophags zu seinen Lebzeiten errichten liess, und die natürlich erst nach ihrem Tode in Aussicht genommene Porträtirung später unterblieben ist. Von weiterer Ausstattung, die noch im Grabe vorhanden, verdienen Erwähnung zwei Marmorsessel, die ein Weidengeflecht nachahmen, wie deren noch zwei in Sant'Agnese in Rom zu sehen sind. Ferner 3 Marmorbüsten, von denen zwei von guter Arbeit und edler Auffassung zeugen, während die dritte minderwerthigere Arbeit einer Zeit des Kunstverfalles ist.

Eine Reihe weiterer, theilweise sehr werthvoller Ausstattungstücke ist theils verschleppt, theils ins Berliner königl. Museum gekommen. Vor allem verdient Erwähnung eine 10 cm hohe halbdurchsichtige Statuette aus bläulichem

Opal oder Chalcodon mit einem in den Untertheil eingefügten Elfenbeinstab zur Befestigung auf einem Piedestal. Ferner Reste kostbarer Schalen mit Elfenbeinschnitt-Verzierungen, Silberschalen mit Goldfäden, Halsketten aus Ambrakugeln, zahlreiche Glasgefäße, von denen eines bei der Auffindung noch mit eingetrockneter wohlriechender Salbe gefüllt war usw. Für die Zeitbestimmung am wichtigsten sind die gefundenen Münzen, die Kaiser Tetricus, Claudius Gothicus, Marimianus und Constantin d. J. darstellen. Danach reicht das Grab jedenfalls nicht viel über die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. zurück und es fällt seine Benutzung vermuthlich in die Jahre 260—330. Der Stil der Bildwerke stimmt hiermit überein.

Mit dem Danke der Versammlung an den Vortragenden schliesst der Vorsitzende die Sitzung.

Vermischtes.

Die neuen Werft- und Zollamtsanlagen zu Mülheim a. Rh. sind am 2. Juli in Gegenwart des Oberpräsidenten und des Festungs-Gouverneurs durch den Bürgermeister Steinkopf dem Verkehr übergeben worden. Hierdurch ist ein Jahrhundert alter Wunsch der Stadt Mülheim endlich in Erfüllung gegangen. Die neuen Werftanlagen sind mit dem Güterbahnhof Köln-Deuz B.-M. mittels eines Schienengleises verbunden. Der leitende Baubeamte derselben, Hr. Stadtbmstr. Rathke, wurde zum Stadtbaurath ernannt.

G.

Eine Wanderfahrt nach Prenzlau veranstaltet der „Verein für die Geschichte Berlins“ am 17. Juli zur Besichtigung der Marienkirche, der interessanten Thore und der Sammlungen des neuen Uckermarkischen Museums. Die Vorbereitung haben in Prenzlau zunächst die Hrn. Reg.-Bmstr. Lehmgrübner und Reg.-u. Brth. Bassel übernommen; in Berlin die Hrn. Dr. H. Brendicke und Arch. P. Wallé (Wilhelmstr. 22a). Der Preis für Hin- und Rückfahrt einschliesslich des gemeinsamen Mittagmahles ist — wie man uns mittheilt — auf 8 M. festgesetzt.

Auf der XI. Hauptversammlung des Vereins deutscher Gartenkünstler, die vom 31. Juli bis 3. August in Köln a. Rh. abgehalten wird, kommt unter reichhaltigen anderen Fragen auch das Thema zur Verhandlung: „Aufstellung von allgemeinen Regeln für die Bepflanzung der verschiedenartigen Strassentypen in grösseren Städten.“ —

Der kunsthistorische Kongress in Amsterdam 1898, welcher vor zwei Jahren auf dem kunsthistorischen Kongress in Budapest abzuhalten beschlossen wurde, findet in den Tagen vom 29. Sept. bis 1. Okt. statt. In Amsterdam hat sich unter dem Vorsitz des Generaldirektors des Ryksmuseums B. W. F. van Riemsdyk ein Lokalkomitee gebildet. —

Preisbewerbungen.

Wettbewerb Rathhausumbau Emmerich. Es ist eine bescheidene, aber gleichwohl nicht uninteressante Aufgabe, die hier gestellt ist. Ein Anbau zu dem bestehenden, recht unbedeutenden Rathhause soll die Möglichkeit bieten, ein stattlicheres, künstlerisch tüchtiges Haus zu erlangen. Stil und Material sind innerhalb bescheidener Grenzen freigestellt. Preisrichter sind die Hrn. kgl. Brth. Hillenkamp-Wesel, Prof. Ad. Schill-Düsseldorf und Bildh. Theod. Endlich-Emmerich. Neben der Verleihung der Preise ist ein Ankauf von Entwürfen für je 100 M. in Aussicht genommen. Zusicherungen hinsichtlich der Ausführung werden nicht gemacht. Das Arbeitserforderniss ist unnötig hoch, es werden Zeichnungen 1:100 und sogar 1:50 verlangt. —

Wettbewerb betr. Entwürfe für die architektonische Ausgestaltung der Haltestelle Döppersberg der Schwebebahn Barmen-Elberfeld-Vohwinkel. Der Wettbewerb stellt eine Aufgabe, welche für die Künstler, die Erfahrungen in der stilistischen Behandlung des Eisens haben, eine sehr anziehende ist, zumal die Darstellung der Entwürfe jedem Bewerber freigestellt und nur erforderlich ist, dass aus den Zeichnungen die Ausführbarkeit unzweifelhaft hervorgehe. Gewünscht ist eine perspektivische Darstellung von der Umgebung des Kaiserdenkmals aus, gefordert eine überschlägige Kostenberechnung. „Für die Beurtheilung der Entwürfe wird der Gesichtspunkt maassgebend sein, dass die Anlage unter Benutzung möglichst einfacher Mittel, wesentlich durch ihren harmonischen Aufbau, eine Zierde des Platzes werden soll, dessen Mittelpunkt das Kaiser Wilhelm-Denkmal bildet und der von ornamentalen Bauten eingeschlossen ist.“ Eine Summe für die Ausgestaltung ist nicht angegeben. Sachverständige Preisrichter sind die Hrn. Stdtbrth. Maurer in Elberfeld, Stdtbrth. Winchenbach in Barmen, Dir. Rieppel,

Reg.-Bmstr. Petri und Reg.-Bmstr. Feldmann, letztere in Nürnberg. Die für Preise ausgesetzte Gesamtsumme von 5000 M. kann zugunsten einer weiteren Ausschreibung durch die Preisrichter gekürzt werden, „wenn die Anzahl der Bewerbungen nicht mehr als drei beträgt und keine derselben für die Ausführung geeignet erscheint“. Ueber die Uebertragung der Ausführungs-Entwürfe und die Leitung der Ausführung enthalten die Bedingungen Angaben nicht. Trotzdem stehen wir nicht an, die Theilnahme am Wettbewerb angelegentlich zu empfehlen. —

Ein Wettbewerb betr. Entwürfe für die architektonische Eintheilung und Ausgestaltung der Bauviertel vor der Karlskirche in Wien, für die Herstellung einer Terrasse vor der Kirche und die Erweiterung des Resselparkes darf, obgleich er auf alle deutschen Künstler Oesterreichs beschränkt ist, auf allgemeines Interesse rechnen. Der Wettbewerb ist vom Wiener Gemeinderath beschlossen und verheisst 3 Preise von 2500, 1600 und 1200 Kronen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der vortr. Rath im Reichs-Eisenb.-Amt Geh. Reg.-Rath v. Misani ist z. Geh. Ob.-Brth. ernannt.

Baden. Der bisher. beurl. Reg.-Bmstr. O. Hartung ist der Gen.-Dir. der Staatseisenb. zugetheilt.

Preussen. Dem Garn.-Bauinsp. Weisenberg in Berlin ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und dem Int.-u. Brth., Geh. Brth. Meyer in Berlin der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Die Erlaubniss zur Annahme und zur Anlegung der ihnen verliehenen fremdl. Orden ist ertheilt und zw.: dem Ob.-Brth. Knoche in Frankfurt a. M. des Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. bayer. Militär-Verdienst-Ordens; dem Geh. Brth. Kirsten in Breslau des Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. sächs. Albrecht-Ordens; den Reg.-u. Brthn. Rimrott, Ständeck und Coulmann in Frankfurt a. M. des Ritterkreuzes II. Kl. des kgl. bayer. Militär-Verdienst-Ordens; dem kgl. Reg.-Bmstr. Weiler, z. Z. in Wiesbaden, des kgl. siames. Weissen Elephanten-Ordens IV. Kl. (Offizierkreuz); dem Wasser-Bauinsp. Brth. Jasmund in Koblenz der Ritterinsignien II. Kl. des herzogl. anhalt. Hausordens Albrechts des Bären.

Dem Reg.-u. Brth. Schwartz in Berlin ist beim Uebertritt in den Ruhestand der Charakter als Geh. Brth., dem Stadtbauinsp. Beer in Magdeburg der Charakter als Brth. verliehen.

Versetzt sind: die Reg.-u. Brthe. Kluge in Essen, als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Danzig, Herr in Grunewald, als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eisenb.-Dir. in Berlin; der Eisenb.-Bauinsp. Cordes in Dortmund nach Grunewald, als Vorst. einer Werkst.-Insp. bei der Hauptwerkst. das.; die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Manskopf in Gotha, als Vorst. der Betr.-Insp. nach Meiningen, Essen in Meiningen, als Vorst. der Betr.-Insp. 1 nach Gotha, Frahm in Hameln zur kgl. Eisenb.-Dir. in Hannover, Heller in Illingen zur kgl. Eisenb.-Dir. in Kattowitz, Pusch in Weissenfels und Schnock in Storkow, beide in den Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. in Essen a. d. R.

Württemberg. Dem Geh. Ob.-Brth. Schneider bei dem kgl. preuss. Minist. der öffentl. Arb. in Berlin ist das Kommenthurkreuz II. Kl. des Friedrichsordens verliehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. R. S. in W. Wenn ein grösserer Dampfschornstein vorhanden ist, dürfte sich das Grubensystem mit Torfstreu am besten für den Fall eignen, insofern, als ersterer für die Lüftung der Grube benutzt werden kann und die Beimischung der Torfstreu eine gute Verwerthung des Grubeninhalts ermöglicht (s. übrigens Näheres in Baukunde des Architekten Bd. I. Th. 2). Genaues über Aborte mit Torfstreu können Sie von Fabrikant Poppe in Kirchberg, Sachsen, erfahren.

Hrn. Bmstr. A. G. in M. Wir empfehlen Ihnen, sich an die Handelskammer in Görlitz oder an den Innungsvorstand der Baugewerksmeister dorten zu wenden.

Hrn. Arch. L. J. in H. Ueber „Bauleitung“ finden Sie ein ausführliches Kapitel in unseren „Hilfswissenschaften zur Baukunde“, Berlin, E. Toeche, Bernburgerstr. 31.

Hrn. Reg.-Bmstr. F. W. R. in K. Die bezüglichen Anlagen liefern Töpffer & Schädel, Berlin S.W., Bernburgerstr. 21.

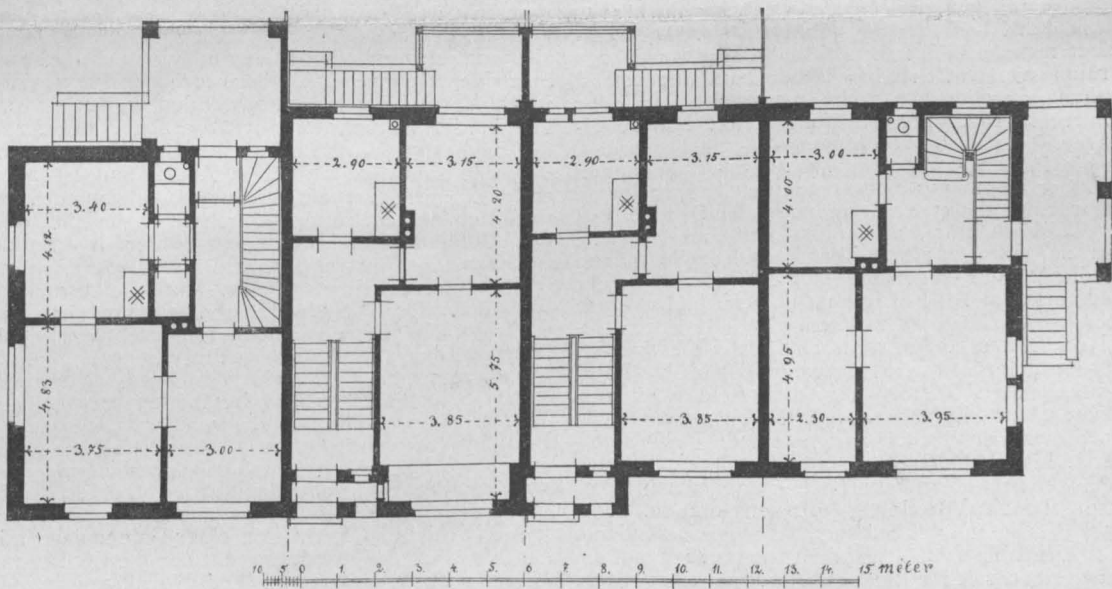
Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

1. Tabellen für die Berechnung von Widerstandsmomenten der Kastenträger sind enthalten in „Profile“, Sammlung von Tabellen usw. von L. Geusen & Miliczek, Ingenieure in Nürnberg. Selbstverlag der Verfasser.

A. Wöhr, Abth.-Ing.
2. Die Tabellen über Widerstandsmomente genieteter Träger von Scharowsky, Verlag von Otto Spamer, 1890, und auch die Hilfstabellen zur Berechnung der Knickfestigkeit eiserner Bautheile von dem Unterzeichneten, die soeben im Verlage der Hahn'schen Buchhandlung in Hannover erschienen sind, erleichtern wesentlich die Berechnung der Widerstandsmomente von Kastenträgern. Kölzow, Ingenieur in Weida.

Inhalt: Münchener Villen-Kolonien. — Das Kleinliche in Baukunst und Kunstgewerbe. — Die Karlsruher Bahnhofs-Frage (Schluss). — Zur Sicherheit des Eisenbahnbetriebes. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Gruppe von Atelier-Häusern in Nymphenburg-Gern.

Münchener Villen-Kolonien.

I. Die Kolonie Nymphenburg-Gern.

(Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen auf S. 359.



In der Anlage der kleinen Baulichkeiten ist zunächst eines Umstandes zu gedenken, welcher wirtschaftlich in doppelter Hinsicht ins Gewicht fällt. Sie wurden in Gruppen von 2—14 Häusern aneinander gebaut. Die grössere Reihenzahl aus den Anfängen der Kolonie wurde später zugunsten einer lebhafteren Gruppierung eingeschränkt, jedoch die Aneinanderreihung selbst nicht aufgegeben. Das einzeln stehende Wohnhaus wie das Doppelwohnhaus, etwa nach der Abbildg. S. 359, bilden

die Ausnahme. Da die Kolonie für Besitzer mit nur kleinem Vermögen bestimmt ist und etwaige wohlhabendere Besitzer, welche gleichwohl hier und nicht etwa in der später zu besprechenden Wald-Kolonie Prinz Ludwigs-Höhe bei München wohnen wollten, durch den Erwerb von grösseren Eckgrundstücken mit entsprechend erweitertem Garten eine angemessene Wohnstätte sich schaffen konnten, so war das Reihnhaus da, wo nicht etwa besondere Wünsche geäussert wurden, wie bei Künstlern, das gegebene Haus und

wurde hier in gleicher Weise bevorzugt, wie in Belgien und England. Es kostet weniger, wie das allseits oder an 3 Seiten freie Haus, ist im Winter leichter zu erwärmen und besitzt trotz der Einbauung einen kleinen Vor- und einen geräumigeren Hintergarten. Die Breite der Grundstücke wechselt im allgemeinen zwischen 6,5 und 8^m und übersteigt das letztere Maass nur in den Ausnahmefällen, in welchen besondere Wünsche zu befriedigen sind. Die Eintönigkeit der Reihenanlage wurde einmal durch die berührte Beschränkung der Zahl der aneinander gereihten Häuschen, durch die Ausbauten mit Ateliers, durch thurmartige und durch Erker-Ausbauten zu umgehen versucht und es ist, wie unsere Abbildungen lehren, diese Absicht auch erreicht worden.

Die Grundrissgestaltung ist meist die schlichteste: ein bedeckter Eingang vorne oder bei den Eckhäusern zur Seite, die Treppenanlage vorne oder hinten, meistens vorne, wenn sie zur Unterbrechung der Architektur dienen soll, im übrigen zwei Wohnräume und Küche im Erdgeschoss, entsprechende weitere Räume in einem Ober- und einem Dachgeschoss. Die Abmessungen der einzelnen Räume können nicht wohl reichlich sein, sind aber doch ausreichend. Wenn irgend möglich, ist darauf geachtet, jedem Raume einen besonderen Eingang vom Flur zu geben. Es bleibt nicht unerwähnt, dass für die Kolonie auch Gruppen von vier Häusern mit je nur 2 Räumen im Erdgeschoss

geplant sind und dass auch Einzelhäuschen mit zwei Zimmern und Küche im Erdgeschoss und einem Zimmer im Dachgeschoss erbaut werden. Letzteren ist eine Gartenfläche von rd. 1800 □' (177,8^{qm}) beigegeben, während die Gartenfläche bei den vorhin erwähnten Reihenhäusern sich zwischen rd. 2600 und 2800 □' (256,1^{qm}, 276,8^{qm}) bewegt; die Eckgrundstücke sind reichlicher mit etwa 4—5000 □' (394—493^{qm}) bedacht. Bei Häusern, die aus besonderem Auftrage entstehen, kann die Gartenfläche dem Wunsche des Käufers entsprechend über die genannten Maasse hinausgehen.

In der architektonischen Gestaltung weisen die Häuser eine erfreuliche Mannichfaltigkeit auf, was schon aus unseren Abbildungen hervorgeht. Während die ersten Bauten eine etwas gleichförmige Ausbildung hatten, zeigen die späteren Bauten einen interessanten Individualismus und vielfach eine liebenswürdige, intime Einzeldurchbildung, so weit dies die bescheidenen Kaufpreise möglich machen. Die Stilfassung ist entweder ein maassvolles bayerisches Barock, angeregt durch die Nachbarschaft von Nymphenburg, oder eine freie deutsche Renaissance im Putzbaucharakter unter Verwendung des Fachwerkbauwerks als schmückenden Architektur-Motives. — Die finanz-wirtschaftlichen Angelegenheiten, die wichtigste Seite des Unternehmens, seien in einem Schlussartikel behandelt und in demselben auch in Kürze der Kolonie Prinz Ludwigs-Höhe gedacht. —

(Schluss folgt.)

Wasser- und Eisenbahn-Bauführer.

Die in No. 91 des vorigen Jahrganges abgedruckten Mittheilungen über eine geplante Zerlegung der Bauführerprüfung für Bauingenieure nach den beiden Fachrichtungen des Wasser- und Eisenbahnbaues waren seitens der Redaktion von der Bemerkung begleitet worden, dass zunächst auch einem Freunde der geplanten Maassregel gern Platz zur Entwicklung seiner Ansichten gegeben werde. Man könnte aus dem Umstande, dass dieser Anregung nicht entsprochen worden ist, darauf schliessen, dass die Reform keine oder wenig Freunde habe und dass die Anregung daher wohl bereits irgendwo in den Akten hängen geblieben sei. Dies entspricht aber nicht den Thatsachen und der Entwurf der neuen Prüfungsvorschrift ist inzwischen zum Gegenstand der Berathung an allen zur Sache maassgebenden oder amtlich interessirten Stellen (Prüfungsämter, Ministerial-Abtheilungen, Technische Hochschulen) gemacht worden.

Dass die Prüfungsämter und Ministerial-Abtheilungen sich gegenüber einem von vorgesetzter Stelle vorgelegten Entwurfe, welcher dadurch naturgemäss den Stempel des *si volo, si jubeo* trägt, ablehnend verhalten würden, war nicht zu erwarten; war ihnen doch selbstredend auch nur die Aufgabe zugefallen, sich zu dem Inhalte der neuen Vorschrift im Einzelnen zu äussern und etwaige Abänderungs-Vorschläge zu machen.

Die Hochschulen andererseits sind, falls dies seitens der Behörden gefordert wird, unzweifelhaft in der Lage, bei entsprechender Vermehrung der Lehrkräfte den Unterricht so zu erweitern, dass sowohl Diejenigen, welche sich nach diesen Vorschriften zu Spezialisten des Wasserbaues bzw. Eisenbahnbaues ausbilden wollen, als auch Diejenigen, welche sich anderen Fachrichtungen zuneigen, eine entsprechende Vorbildung erhalten können. Das Schlagwort „Vertiefung des Studiums“ ist viel zu zündend, um nicht in diesen Kreisen Geneigtheit zu erzeugen, auf die Einrichtung einer solchen Sonderfachschule einzugehen.

Die Dozenten der Hochschulen stehen andererseits den Verwaltungen zu fern, um übersehen zu können, wie äusserst selten der Beamte später noch in die Lage kommt, solche noch weitergehend vertieften Fachkenntnisse zu verwerthen. Es ist wirklich eigenartig, wie hier auf der einen Seite der Vertiefung des technischen Studiums das Wort geredet wird, während andererseits der Geist der Bauverwaltung mehr und mehr juristisch durchhaucht wird und bei den weitaus meisten Stellen das technische Können gegenüber dem Verwalten mehr und mehr an Bedeutung verliert.

Dabei kann nicht einmal Jemand behaupten, dass eine solche Vertiefung des Studiums wirklich nöthig sei, denn der jetzige Lehrplan und die letzten erst vor 3 Jahren erlassenen Prüfungs-Vorschriften können noch von keiner Seite aufgrund gesammelter Erfahrungen als gut oder nicht gut beurtheilt werden. Andererseits kann auch Niemand behaupten, dass die bisherigen Lehrpläne

es strebsamen Studirenden unmöglich gemacht hätten, sich bei dem Studium so zu vertiefen, oder so zu ver-einseitigen, wie es nach den neuen Prüfungs-Vorschriften für Alle gefordert wird. —

Das Schädigende der geplanten Maassregel liegt auch weniger in der Veränderung des Studiums, als in der Einschränkung der beruflichen Verwendbarkeit der so vorgebildeten Baubeamten in den verschiedenen Zweigen der Verwaltung, ferner in der Nothwendigkeit für den Bauführer, Nachprüfungen zu machen, wenn er aus einem Zweige der Verwaltung zu einem anderen übergehen will, in der völligen Vernachlässigung der Ausbildung aller derjenigen Bauingenieure, welche nicht in den Staatsdienst eintreten, sondern sich den Provinzial-, Kommunal-Verwaltungen usw. zuwenden wollen und schliesslich in der vermehrten Ungleichartigkeit der Ausbildung der Baubeamten in den verschiedenen deutschen Staaten.

Eine derartige einseitige Ausbildung ist aber auch sachlich unrichtig; ein Eisenbahn-Fachmann, welcher nach den neuen Prüfungs-Vorschriften beispielsweise von den Gebieten der Uferdeckung, der hydrometrischen Arbeiten, der Flussregulirungen und Eindeichungen sowie der Stauwerke Nichts weiss, kann bei Brückenbauten bezüglich der Pfeilerstellungen, Spannweiten und abschliessenden Uferdeckungen folgeschwere Fehler begehen und er wird nicht mehr in der Lage sein, sich in wasserarmen Gegenden das Wasser der Stationen durch Stauanlagen selbst beschaffen zu können. Ein Wasserbauer andererseits, welcher nach den neuen Prüfungs-Vorschriften vom Eisenbahnbaue nur noch „einfache Gleisanlagen und Gleisverbindungen“ kennt, welcher dagegen von Kleinbahnen und Strassenbahnen, von Bahnhofsplänen und Hochbauten der Bahnhöfe Nichts weiss, wird beim Entwerfen einer Hafenanlage mit Gleisanschluss arg in Verlegenheit kommen und später als Mitglied einer Regierung dienstlich kaum noch in der Lage sein, die Konzessions-Gesuche zu Kleinbahn- und Strassenbahn-Anlagen zu beurtheilen.

Das Meliorationswesen hat den Anlass zu der geplanten Reform gegeben, weshalb? Wenn die Hochschulen gefragt würden, ob in den Rahmen des seit herigen Lehrplanes das Meliorations-Bauwesen (natürlich in entsprechendem Umfange) noch aufgenommen werden könne, so dürften sie dies bejahend beantworten müssen, sofern das mathematische Studium in der geplanten Weise beschränkt und ein Theil der Prüfungs-Gegenstände aus der Hauptprüfung in die so erleichterte Vorprüfung verlegt wird.

Thatsächlich ist das Meliorationswesen auch schon theilweise auf der Hochschule gelehrt worden und es ist kaum richtig, wenn dieses Gebiet nach den neuen Prüfungs-vorschriften zur ausschliesslichen Domäne der Wasserbauer gemacht wird. Beweisen doch mancherlei hier nicht zu erörternde Vorgänge, dass es auch bei Eisenbahn-

Vorarbeiten recht wichtig ist, die Wirkung des Bahnkörpers als Damm oder Einschnitt auf vorhandene und vielleicht durchschnittene Meliorationsbauten richtig übersehen zu können, und die Vorfluthverhältnisse richtig zu beurtheilen.

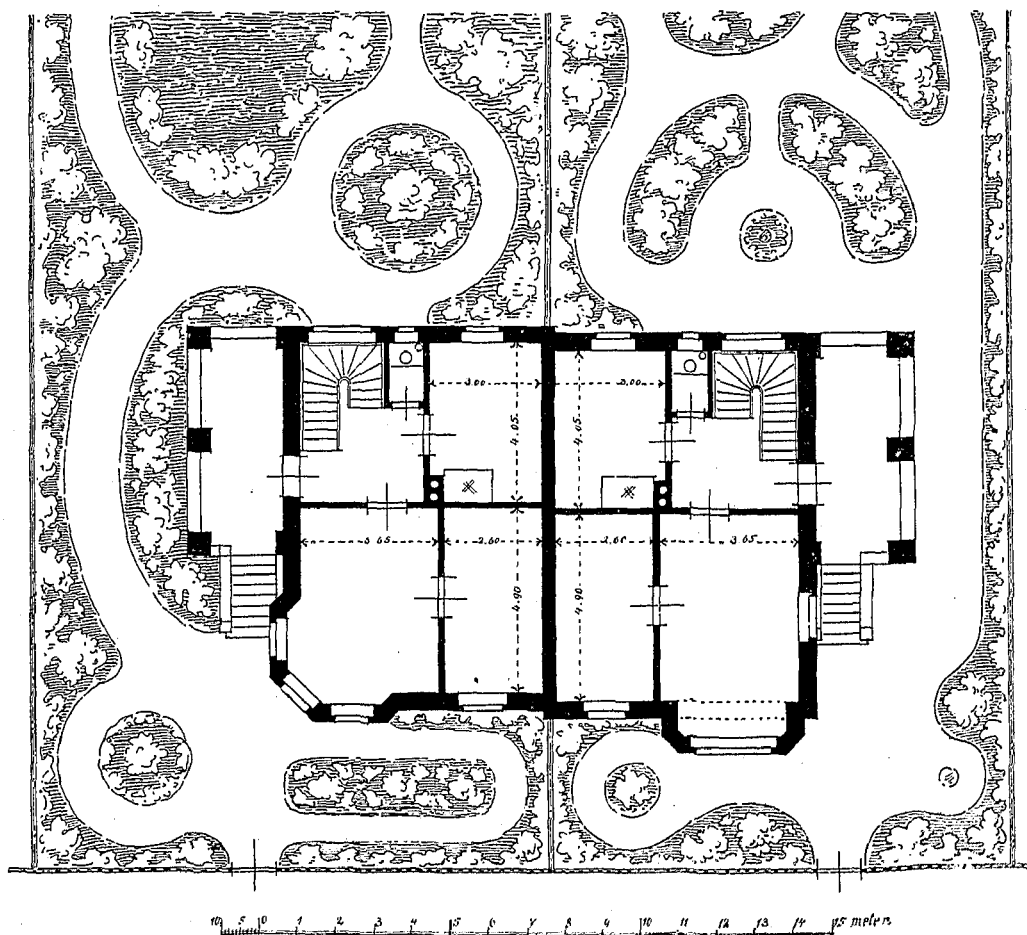
So liegt also eigentlich keinerlei Grund zwingender Art zu so durchgreifenden Maassnahmen vor und es ist in diesem Sinne durchaus verständlich, wenn die Architekten- und Ingenieur-Vereine sich nach den betreffenden Sitzungsberichten fast durchgehends gegen die Maassregel

wesens nicht zu hegen seien. Der nicht unbekannt gebliebene Verlauf, welchen die Sache inzwischen genommen hat, beweist, dass diese Annahme des Berliner Vereins-Vorstandes nicht zutreffend gewesen ist.

Die im September d. J. tagende Abgeordneten-Versammlung der deutschen Ingenieur- und Architekten-Vereine hat nun den Gegenstand auf ihre Tagesordnung gesetzt und wir meinen, dass die Sache nicht so dringlich ist, um vorher zur Entscheidung getrieben zu werden, bevor die Vertretung des über 6000 Mitglieder



Zweihäuser-Gruppe in der Kolonie Nymphenburg-Gern.



ausgesprochen und damit ihre Abneigung gegen diese unaufhörlichen Abänderungen der Prüfungsvorschriften zu erkennen gegeben haben. Im Berliner Vereine ist die Sache freilich überhaupt nicht vorgelegt worden; der Vorstand hat es für ausreichend befunden, dem Verbands-Vorstande mitzutheilen, dass er sich seinerseits den Ausführungen des Unterzeichneten zwar anschliesst, es dagegen für verfrüht hält, zu dieser Frage schon jetzt Stellung zu nehmen, weil begründete Besorgnisse bezüglich einer so weit gehenden Fachtrennung des Bauingenieur-

umfassenden Verbandes aller akademisch gebildeter Architekten und Ingenieure Deutschlands und damit zugleich fast aller preussischen Baubeamten sich zur Sache geäußert hat. Dass die technischen Spitzen der Staatsverwaltung sich im anderen Falle durch solche Uebereilung die Sympathien dieser Körperschaft erwerben bzw. erhalten würden, ist nicht anzunehmen.

Der Verband wird hierbei namentlich auch die Interessen derjenigen Ingenieure zu vertreten haben, welche sich nicht dem Staatsdienste zuwenden, sondern in die

grossen Provinzial- und Gemeindeverwaltungen, in Kleinbahn- und Strassenbahn-Gesellschaften eintreten wollen. Wie der Staat im öffentlichen Interesse das ärztliche Examen ablegen lässt, obgleich die Aerzte nicht Staatsbeamte werden, so sollte er auch Interesse daran haben, dass diesen grossen Verwaltungsgebieten Kräfte zugeführt werden, welche eine entsprechende Vorbildung erhalten, nicht, wie es nun in Zukunft werden dürfte, Kräfte, welche nur noch Spezialisten des Wasser- oder Eisenbahnbaues sind.

Dies lässt sich am leichtesten dadurch regeln, dass die Bauführerprüfung nach wie vor eine einheitliche bleibt. Im übrigen aber sollte der Staat, in Wiederherstellung früherer Verhältnisse, nicht nur diejenigen zur Baumeisterprüfung zulassen, welche die staatlich geforderten Stationen durchgemacht haben, sondern auch noch andere Bauführer, welche nach entsprechender Thätigkeit im Kommunal- usw. Dienste den Titel „Regierungsbaumeister“ erwerben wollen, ohne auf Anstellung im Staatsdienste Anspruch zu machen.

Man spricht jetzt davon, dass die an den Hochschulen abgelegten Diplomprüfungen in Zukunft das Recht auf Führung eines Titels gewähren sollen. Diese Prüfungen stehen in wissenschaftlicher Hinsicht zwar höher als die

Bauführerprüfung, der Baumeisterprüfung aber nicht gleich, und so werden die genannten Verwaltungen (Provinzial- und Gemeindeverwaltung usw.) naturgemäss dahin streben, ihre oberen Baubeamten in gleicher wissenschaftlicher Höhe mit den Staatsbeamten zu halten, ohne eine ihren Zwecken entsprechende Vorbildung vernichten zu müssen. Dies wird durch die neue Prüfungsvorschrift und die damit verbundene Spezialisierung nach dem Gebiete des Wasser- und Eisenbahnbaues, sowie andererseits durch die bedingungslose Heranziehung aller Kräfte an den Staatsdienst unmöglich gemacht. Jene anderen grossen Verwaltungen haben sich nur noch mit dem zu begnügen, was von des betreffenden Herrn Oberbaudirektors Tische fällt. Wie lange soll dieser Zustand, der durch die Spezialisierung der Vorbildung ausschliesslich im Sinne der Staatsverwaltung nur noch verschlimmert wird, noch dauern? Wir meinen, dass die Bauingenieure am besten berathen und für alle Verwaltungen dann am besten geeignet sind, wenn sie auf der breiten Basis einer einheitlichen Fachbildung stehen, wie solche durch die bisherige, nur in Einzelheiten vielleicht abzuändernde Bauführerprüfung gegeben wurde. Die Spezialisierung mag sich dann später durch die Beschäftigung bei den Verwaltungen ergeben.

E. Dietrich.

Todtenschau.

Geheimer Baurath Eugen Mohr †. In Königsberg i. Pr. ist am 4. Juli d. J. der Geh. Brth. Eugen Mohr im Alter von nahezu 60 Jahren gestorben. Mit ihm ist ein hervorragender preussischer Wasserbautechniker dahingegangen. Mohr wurde durch den Tod einer Thätigkeit entrissen, welche dem masurischen Seekanal gewidmet war, dessen Ausführung er zu leiten berufen wurde, nachdem er sich in einer Reihe früherer wasserbautechnischer Arbeiten des Binnenlandes bewährt hatte. Hervorragenden Antheil hatte Mohr an dem Bau des Oder-Spree-Kanals, für welchen er als Wasserbauinspektor in Thiergartenschleuse bei Oranienburg um die Wende der siebziger Jahre Erfahrungen sammeln konnte. An die Arbeiten des Oder-Spree-Kanals schlossen sich zu Beginn unseres Jahrzehntes die Arbeiten zur Kanalisierung des Laufes der oberen Oder, nach deren Vollendung er nach Masurien berufen wurde.

Preisbewerbungen.

Einen Wettbewerb um Entwürfe für eine neue Mädchenschule in Schleiz schreibt der dortige Gemeinde-Vorstand mit Termin zum 1. Nov. d. J. aus. Es gelangen 2 Preise von 300 u. 200 M. zur Vertheilung. Unterlagen gegen 1 M. durch den genannten Vorstand. Wird dieser Betrag zurückerstattet?

In einem Wettbewerb um Entwürfe für den Umbau der alten Gasanstalt zu Iserlohn erhielt den I. Preis von 1000 M. einstimmig der Entwurf „Stahl und Eisen“ des Hrn. Ziv.-Ing. E. Windeck in Köln in Verbindung mit der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Berlin und der Stettiner Chamottefabrik-Aktiengesellschaft in Stettin. Der II. Preis wurde gleichfalls einstimmig dem Entwurf „Wäge-Wäge“ des Hrn. Ing. A. Klönne in Dortmund zuerkannt. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe zu einem neuen Kreishause in Dortmund sind 67 Arbeiten eingelaufen. Den I. Preis von 1500 M. erhielt der Entwurf „Lotte“ des Hrn. Arch. A. Biebandt jr. in Berlin. Ein II. und ein III. Preis von je 750 M. fielen an die Entwürfe „Hier ist's“ und „Im Kampf“ des Hrn. Arch. J. Herrmann in Dortmund. Zum Ankauf empfohlen wurden die Entwürfe „So vast as Dürpen“ und „Auf!“ Sämmtliche Entwürfe sind bis einschl. 22. Juli im Kölnischen Hof zu Dortmund öffentlich ausgestellt. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Deckengemälde und vier Lünettenbilder des Maria-Theresia-Saales der neuen Hofburg in Wien erhielt den I. Preis von 2000 fl. der Entwurf des Hrn. Ed. Veith, den II. Preis von 1500 fl. Hr. Charles Wilda und den III. Preis von 1000 fl. Hr. Julius Schmid, sämmtlich in Wien. Die Ausführung des Deckengemäldes wurde Hrn. Ed. Veith, die der vier Lünettenbilder Hrn. Charles Wilda übertragen.

Wettbewerb Kaiser Wilhelm-Denkmal Hildesheim. Anstelle des Hrn. Prof. O. Lessing ist Hr. Prof. E. Hunderieser in das Preisgericht eingetreten.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Techn. Hochschule in Berlin. Als Abth.-Vorst. für die Amtszeit 1. Juli 1898/99 werden thätig sein die Prof.: Brth. Wolff für Architektur, Bubeney für Bauingenieurwesen, Kammerer für Maschinen-Ingenieurwesen, Flamm für Schiff- u. Schiffsmasch.-Bau, Dr. v. Knorre für Chemie und Hüttenkunde, Dr. Hettner für allgem. Wissenschaften.

Techn. Hochschule zu Aachen. Der Senat besteht für das Amtsjahr 1. Juli 1898/99 aus den Prof.: Rektor Dr. v. Mangold (Mathematik), als Vors., den Vorst. der Abth.: Bildh. Krauss für Architektur, Reg.-Bmstr. Holz für Bauingenieurwesen, Geh. Reg.-Rath Herrmann für Masch.-Ingenieurwesen, Dr. Holzapfel für Bergbau und Hüttenkunde, Chemie und Elektrochemie, Dr. van der Borcht für allgem. Wissenschaften und den Hrn. Prof.: Geh. Reg.-Rath Intze (Baukonstr. und Wasserbau), Schulz (Bergbaukunde), Schupmann (Archit.).

Techn. Hochschule in Hannover. Der Geh. Reg.-Rath, Prof. Köhler ist z. Rektor für die 3jähr. Amtsdauer 1. Juli 1898/1900 ernannt. — Als Abth.-Vorst. für die Amtsdauer 1. Juli 1898/99 werden thätig sein die Prof.: Schleyer für Architektur, Arnold für Bauingenieurwesen, Hüller für Maschinen-Ingenieurwesen, Dr. Heim für chemisch-techn. und elektrotechn. Wissenschaften, Dr. Schaefer für allgem. Wissenschaften. — Ausser den Abth.-Vorst. und dem Rektor wird der Senat für die Amtsdauer 1. Juli 1898/99 noch aus den 3 Senatoren, Prof. Lang, Geh. Reg.-Rath Frank und Dr. Runge bestehen.

Sachsen. Die Landbauinsp. Baumann u. Schmidt in Dresden sind zu Landbmstrn. und die Reg.-Bmstr. Geyer in Chemnitz, Reuschel u. Schmiedel in Dresden, Lang in Zwickau und Kayser in Dresden sind zu Landbauinsp. ernannt.

Der Landbmstr. präd. Brth. Müller und der Landbmstr. Schmidt sind den techn. Räten des Fin.-Minist. in Hochbausachen beigegeben. — Die Verwalt. des Landbauamtes Meissen ist dem Landbmstr. Trosch, des Landbauamtes Dresden 2 dem Landbmstr. Hülle, des Landbauamtes Dresden 1 dem Landbmstr. Reichelt u. des Landbauamtes Bautzen dem Landbmstr. Baumann übertragen.

Württemberg. Der Hofbauinsp. Rieger ist s. Ansuchen entspr. unt. Verleihung des Ritterkreuzes II. Kl. des Friedrichs-Ordens in den Ruhestand versetzt. Die Stelle des Hofbaukontrollieurs ist dem Bfhr. Hiller bei der k. Bau- u. Garten-Dir. übertragen. — Der Dir. Prof. Dr. Heil an der Abth. für chem. Technik ist z. Dir. d. techn. Hochschule in Stuttgart auf d. Studienjahr 1898/99 ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Anmerkung der Redaktion. Die Anfragen für unseren Brief- und Fragekasten häufen sich in der letzten Zeit in einer solchen Weise, dass die Beantwortung derselben bei dem bescheidenen Raum, den wir dieser nur zur Verfügung stellen können, sich gegen unseren Willen vielfach verzögert. Wir sehen uns daher zu der Bemerkung genöthigt, dass wir künftig nur die Anfragen berücksichtigen können, welchen der Nachweis des Bezuges unseres Blattes beigefügt ist. Wenig Aussicht auf Beantwortung haben ausserdem die Anfragen, deren Erledigung auf dem Wege der Anzeige möglich ist. Grundsätzlich sollte der Briefkasten nur dann in Anspruch genommen werden, wenn andere Wege versagen. —

Hrn. C. T. D. in W. Sofern Sie als Techniker und nicht als Gehilfe angenommen waren, würden Sie nach Gew.-Ord. § 133a das Recht auf sechswöchentliche Kündigung zum Vierteljahrsersten besitzen haben. Weil indess zweifellos andauernde Krankheit Ihre Weiterbeschäftigung seit September verhindert hat, erwarb Ihr Arbeitgeber zwar das Recht zur kündigungslosen Entlassung gemäss § 133c No. 4, jedoch behielten Sie das Recht auf Gehalt für die Dauer von 6 Wochen seit Ihrer Erkrankung mit der Beschränkung des § 133c a. E., dass Sie etwaige Fürsorgeleistungen der Krankenkasse sich darauf verrechnen lassen müssen. Sie würden also mit einer dahin gehenden Klage Erfolg haben, während darüber hinaus Ihnen Bezüge nicht zugebilligt werden könnten. Da der Tag Ihrer Erkrankung mit der Kündigung nicht zusammenfällt, die Gehaltshöhe nicht beziffert und unerwähnt geblieben ist, ob Sie Krankenkassen-Leistungen genossen haben, so kann die Höhe Ihres Anspruches ziffernmässig nicht bezeichnet werden.

Dr. K. H.-e.

Inhalt: Münchener Villen-Kolonien (Fortsetzung). — Wasser- und Eisenbahn-Bauführer. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Wohnhausgruppen aus der Kolonie Nymphenburg-Gern.

Münchener Villen-Kolonien.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 364 u. 365.)

I. Die Kolonie Nymphenburg-Gern.

(Schluss.)

Die Preise der Häuser der Kolonie Nymphenburg-Gern bewegen sich den Prospekten zufolge zwischen 6100 und 21 000 M., die begehrteste Mittellage ist die zwischen 9500 und etwa 18 000 M. Die erbauten Anwesen sind bis zu ungefähr 50 % ihres Verkaufswerthes durch eine Bankhypothek belehnt, wodurch dem Käufer der Erwerb wesentlich erleichtert wird. Die finanzielle Berechnung stellt sich nun nach den Angaben der Firma folgendermaassen: Erwirbt der Käufer N. ein Anwesen zum Preise von 9500 M., so ruht auf demselben eine Bank-Hypothek von 5000 M. und es bleibt bei einer Anzahlung von vielleicht 2500 M. ein Kaufschillingsrecht von 2000 M. als zweite Hypothek. Der Käufer tritt in den rechtlichen Besitz des Hauses mit 4 Zimmern, Küche, Keller und Garten, und hat nunmehr anstelle des für die gleichen Verhältnisse berechneten Miethzinses von 720 M., der vielleicht etwas reichlich angenommen ist, etwa 470 M. Auslagen zu bestreiten. Diese setzen sich folgendermaassen zusammen:

- | | |
|---|--------|
| 1. 4½ % Hypothekenzins und Amortisation aus 5000 M. Bankkapital | 225 M. |
| 2. Verzinsung des Kaufschillingsrestes von 2000 M. mit 4½ % | 90 „ |
| 3. Zinsentgang aus der Anzahlungssumme von 2500 M., mit 4 % berechnet | 100 „ |
| 4. 15 % aus 360 M. (Miethzinsquote) für Steuern, Ausbesserungen usw. | 55 „ |
| Zusammen 470 M. | |

Es tritt demnach unter der Annahme der obigen Zahlen und ohne Berücksichtigung der Ausgaben, welche für jene Besitzer entstehen, welche der Beruf zu einem regelmässigen Verkehr mit der Stadt verpflichtet, eine jährliche Ersparniss von 250 M. ein. Aber auch wenn diese nicht einträte, selbst wenn sich gegen früher eine kleine Erhöhung der Ausgaben

herausstellte, würde diese immer noch nicht den idealen Gewinn erreichen, welchen ein kleines Eigenhaus in freier Lage mit Garten gegenüber der Miethwohnung der Stadtkasernen ergibt. In den angegebenen Zahlen sind die Ausgaben für Entwässerung und Wasserversorgung inbegriffen.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass Hr. Arch. Erich Göbel der hauptsächlichste Mitarbeiter bei den Entwurfsarbeiten für diese Kolonie war. —



Angebautes Wohnhaus der Kolonie Nymphenburg-Gern.

II. Die Wald-Kolonie Prinz Ludwigs-Höhe.

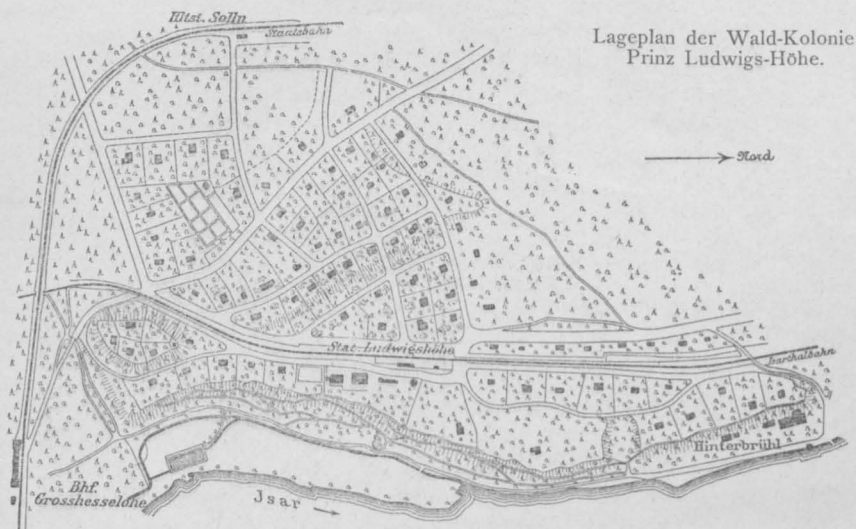
Arch.: Heilmann & Littmann in München.

Enthält die Kolonie Nymphenburg - Gern Wohnstätten im Verkaufswerthe bis zu 20 000 M., eine Summe, die nur in den vereinzelt Fällen unmittelbaren Bauauftrages überschritten wird, so ist die gleichfalls von dem Baugeschäft Heilmann & Littmann in München ins Leben gerufene Wald-Kolonie Prinz Ludwigs-Höhe für Wohnstätten von 20 000 M. ab aufwärts berechnet. Die Kolonie liegt etwa 5 km südlich von München, an dem romantischen Gehänge der Isar und ist mit der Stadt durch zwei Bahnlinien,

Sie liegt 563 m über dem Meere (München 520 m), ist rings von Wald umgeben und hat durch die bewegten Nagelfluh-Formationen des Isarthales sowie durch den Hintergrund des Berglandes werthvolle landschaftliche Vorzüge.

Mit Rücksicht auf den landschaftlichen Charakter der Kolonie und die höheren Verkaufspreise ist auch die Architektur der Villen abwechslungsreicher und mit grösserem Aufwand behandelt. Die schon vorhandenen und noch entstehenden Häuser entsprechen in Raumanlage, äusserer und innerer Ausstattung und in der gebotenen Bequemlichkeit und Wohnlichkeit den Ansprüchen und Bedürfnissen der wohlhabenderen Klassen, ohne aber die Besitzer höher zu belasten, als eine entsprechende Stadtwohnung, vor welcher sie vielfache materielle, jedenfalls aber ideale Vortheile voraus haben. Der Erwerb ist auch hier nach Möglichkeit erleichtert. Künstlern, Gelehrten, Beamten, Kaufleuten usw., welche ein regelmässig ausgeübter Beruf an die Stadt fesselt, ist hier Gelegenheit geboten, die Anforderungen des Berufes mit den Vorzügen des Zusammenlebens mit der Natur zu verbinden. Die Kolonie hat Wasser von der städtischen Mangfall-Hochquellenleitung und wird durch die elektrische Zentrale Höllriegelsgareuth mit Beleuchtung, Beheizung und Kraft für die Zwecke des Haushaltes

versorgt. Würzige Luft, gepflegte Waldwege, bequeme Bade-Gelegenheit in der Isar, die Möglichkeit nahe und lohnender Ausflüge sind gern entgegengenommene Vorzüge der Kolonie. —



die Isarthalbahn und die Staatsbahn, verbunden. Die Fahrzeit beträgt bis zum Zentral-Bahnhof 22, bis zum Marienplatz (elektrische Strassenbahn) 26 Minuten. Unser Lageplan deutet die ungefähre Anlage der Kolonie und ihre Lage zu den beiden Bahnhöfen an.

versorgt. Würzige Luft, gepflegte Waldwege, bequeme Bade-Gelegenheit in der Isar, die Möglichkeit nahe und lohnender Ausflüge sind gern entgegengenommene Vorzüge der Kolonie. —

Ein Entwurf für die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Wannseebahn von W. Kübler und G. Schimpff.

Die vorliegende Arbeit, die von ihren Verfassern jetzt der Oeffentlichkeit übergeben ist*), erhielt bei dem Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für die Verbesserung der Verkehrsverhältnisse auf der Wannseebahn den zweiten Preis (s. Dtsch. Bztg. 1898, 9. Febr.). Sie bietet so manches Bemerkenswerthe von allgemeinem Interesse dar, dass es berechtigt erscheint, auch in diesem Fachblatte sich mit ihr zu befassen.

Bekanntlich wird von den Anliegern der Wannseebahn die jetzige Fahrzeit als eine zu lange und der Abstand der Züge, der zwischen Berlin und Zehlendorf an Wochentagen in der Regel 10 Minuten beträgt, zu einzelnen besonders verkehrsreichen Stunden sich aber bis zu 5 Minuten verdichtet, als ein zu grosser empfunden. Die Verfasser legen ihrer Arbeit daher eine kürzere Fahrzeit und, an Wochentagen, für die Strecke bis Steglitz, eine regelmässige Zugfolge von 5 Minuten, für die Strecken Steglitz-Zehlendorf und Zehlendorf-Wannsee dagegen, wie gegenwärtig, eine solche von 10 bzw. 20 Minuten zugrunde. An Sonntagen soll sich der 5 Minutenbetrieb nach Bedarf bis Zehlendorf ausdehnen. Die Fahrzeiten zwischen Berlin und den wichtigsten an der Wannseebahn liegenden Vororten ergeben sich bei dem gegenwärtigen Dampf- und dem von den Verfassern vorgesehenen elektrischen Betrieb aus nachstehender Zusammenstellung:

Zwischen Berlin	Fahrzeit		Reisegeschwindigkeit	
	jetzt	nach dem Vorschlag	jetzt	nach dem Vorschlag
und Friedenau	11 Min.	8 Min.	26,2 km St.	36 km/St.
" Steglitz	16 "	12 "	23,5 "	34 "
" Gr.-Lichterfelde . .	21 "	16 "	29,0 "	34,1 "
" Zehlendorf	27 "	20 "	29,4 "	35,7 "
" Wannsee	40 "	29 "	27,9 "	38,5 "

entsprechend wirklichen Fahrgeschwindigkeiten von 45 und 60 km/St.

Auf die Strecke Wannsee-Potsdam dehnen die Verfasser ihre Vorschläge nicht aus, sie nehmen vielmehr

*) Sonderabdruck aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses. Berlin 1898, Leonhard Simon.

an, dass der elektrische Betrieb in Wannsee endet und dass demgemäss alle von Berlin und den Stationen bis Wannsee kommenden und über letztere Station hinaus namentlich nach Potsdam reisenden Personen in Wannsee umsteigen müssen. Diese Einrichtung würde von den betreffenden Reisenden jedenfalls nicht als eine Verbesserung, sondern als eine erhebliche Verschlechterung des gegenwärtigen Zustandes empfunden werden. Die Verfasser begründen sie hauptsächlich damit, dass die Einführung des elektrischen Betriebes, den sie für die Strecke Berlin-Wannsee aus betriebstechnischen und wirtschaftlichen Gründen dem Dampfbetrieb vorziehen, auf der Strecke Wannsee-Potsdam auf grössere Schwierigkeiten stosse, als auf der ersteren Strecke, und glauben sie auch mit dem verhältnissmässig schwachen Verkehr, der auf der Wannseebahn über Wannsee hinaus stattfindet, rechtfertigen zu können. Das mag für Wochentage zutreffen, für Sonntage aber keinesfalls; ein derartiges Umsteigen würde vielmehr beim Sonntagsverkehr nicht nur von den Reisenden ausserordentlich lästig empfunden werden, sondern müsste auch verkehrstechnisch und im Interesse der Sicherheit der schwächeren Personen geradezu als bedenklich bezeichnet werden. U. E. ist es überhaupt ein grundsätzlicher Fehler, auf einer Vorortbahn von so einheitlichem Charakter, wie es die Wannseebahn ist, den Betrieb auf Theilstrecken so verschieden zu gestalten, dass an den Grenzstationen umgestiegen werden muss. Ein einheitliches Betriebssystem für die ganze Strecke erscheint uns vielmehr als die erste und vornehmste Forderung und demgemäss hätten die Verfasser entweder den elektrischen Betrieb bis Potsdam ausdehnen, also die dortigen grösseren Schwierigkeiten zu überwinden versuchen müssen, oder aber sie mussten, wenn diese Schwierigkeiten zu gross waren, von dem elektrischen Betriebe auch für die Strecke bis Wannsee absehen.

Auf der elektrisch zu betreibenden Strecke Berlin-Wannsee sollen die Züge aus einzelnen selbständigen Gliedern gebildet werden, bestehend aus: Treibwagen — 3—4 Zwischenwagen (wazu die jetzigen Personenwagen benutzt werden können) — Treibwagen; also aus 5 bis

6 Wagen. Die Treibwagen enthalten am äusseren Ende ein Abtheil für den Motormann, dann den Raum für den Zugführer, dahinter den Packraum und dann noch so viele Personen-Abtheilungen wie die jetzigen dreiachsigen Personenwagen; sie sollen bei 17,8—18,2^m Gesamtlänge zwischen den Puffern auf 2 zweiachsigen Drehgestellen laufen. Der Betrieb ist so gedacht, dass an Wochentagen je nach dem jeweiligen Verkehrs- Bedürfniss Züge von einem oder zwei Gliedern gebildet werden, namentlich sind Eingliederzüge für die für den 5 Minuten-Verkehr bis Steglitz zwischengeschobenen Züge vorgesehen. An Sonntagen sollen die Züge dagegen immer aus zwei Gliedern zu 6 Wagen bestehen; eine grössere Zugstärke ist überhaupt nicht in Betracht gezogen. Auf diese Weise wollen die Verfasser den Betrieb, ohne wesentliche Aenderung der gegenwärtig in einem bestimmten Zeitabschnitt beförderten Wagen- bzw. Platzzahl, doch dem Verkehrs- Bedürfnisse besser anpassen, so dass sie, in Verbindung mit der Abkürzung der Fahrzeit, eine wesentliche Verbesserung des jetzigen Zustandes zu erzielen hoffen. Die Zusammensetzung der Züge aus 1—2 Gliedern und der Spielraum in der Gliederstärke gestattet allerdings, sich den wechselnden Verkehrs- Bedürfnissen möglichst anzupassen.

Unter der Annahme der Verwendung von Drehstrom und äusserer Stromzuführung — in einer etwa in Schienenhöhe liegenden Leitung —, wird die für den Betrieb, die Heizung und Beleuchtung der Züge, die Werkstatt-Einrichtungen usw. erforderliche elektrische Energie als Höchstleistung zu 17900 K. W., also zu 24300 P. S. berechnet, wovon 10700 K. W. auf das Anfahren der Züge kommen. Diese ungewöhnlich grosse Kraft soll in 12 Mehrfachexpansions-Turbinen mit einem Dampfverbrauch von 6,8 kg f. d. P. S. Stunde erzeugt werden, welchen der Dampf aus 18 Kesseln von je 250^{qm} Heizfläche zugeführt wird. Rechnungsmässig wäre zwar für die Höchstleistung eine Gesamtheizfläche von 5500^{qm} nothwendig, wenn man f. d. ^{qm} Heizfläche eine Beanspruchung mit 30 kg Dampf annimmt; durch die Anlage grosser Dampfsammler aber und eines besonderen Dampfkessels von 15^{at} Druck, bei einer gewöhnlichen Dampfspannung von 12^{at}, soll bei den stossweise eintretenden Höchstleistungen die Aufrechterhaltung der Dampfspannung gesichert werden, so dass die Verfasser mit 4500^{qm} Heizfläche auskommen zu können glauben. Bei Vollbelastung der Bahn würden also alle Kessel in höchster Thätigkeit sein; Reserven sind nicht vorgesehen, dagegen sollen Kessel- und Maschinen-Anlagen in zwei selbständigen Gruppen angeordnet werden, damit bei einer ernsthaften Störung wenigstens ein beschränkter Zugbetrieb aufrecht erhalten werden kann.

Der Drehstrom soll in zweimal 6 Generatoren von je 1600 Kilovoltamp. gewöhnlicher und 2300 Kilovoltamp. höchster Leistung bei 15000 Volt Spannung an den Klemmen erzeugt und, der Doppelanlage entsprechend, durch zwei unabhängige Leitungen den auf den Stationen aufgestellten Umformern zugeführt werden. In diesen wird er in den Betriebsstrom von 1000 Volt ermässigt. Ob eine so hohe Betriebsspannung im Interesse der Sicherheit der zahlreichen auf einer solchen Eisenbahn thätigen einfachen Handarbeiter zulässig wäre, muss bezweifelt werden. Die Verfasser weisen zwar auf Versuche des Professors Weber in Zürich hin, der festgestellt hat, dass die Berührung einer Hochspannungsleitung von 2000 Volt sich „häufig . . . als harmlos zu erweisen pflegt“ und ferner auf den Umstand, dass in der Industrie Klemmenspannungen von 1000 und 2000 Volt vielfach ohne nennenswerthe Nachtheile vorkämen, aber diese Hinweise treffen nicht ganz zu, denn die hohe Spannung würde wohl nur dann zulässig sein, wenn sie sich nicht nur häufig als harmlos, sondern überhaupt immer als unschädlich erwiese, auch für mit solchen Dingen ungeübte Arbeiter.

In recht sinnreicher Weise soll für ein selbstthätiges Bremsen der Züge vor den Stationen gesorgt werden. Jede Strecke von Station zu Station erhält nämlich vom Bahnsteig bis 400^m vor der nächsten Station eine Arbeitsleitung für Drehstrom von 60 Perioden und für die letzte, 400^m lange Strecke eine Arbeitsleitung für Drehstrom von 15 Perioden. Zu dem Zwecke werden in jeder Zwischenstation 16 Transformatoren, 11 für 60 und 5 für 15 Perioden aufgestellt. Die Anfahrt und die Fahrt auf freier Strecke erfolgt mit dem 60-Periodenstrom; sobald der Zug auf die 15-Periodenstrecke kommt, werden die Drehstrom-Induktionsmotoren der Treibwagen wegen der Periodenänderung mit Ubersynchronismus arbeiten und daher nun als Generatoren wirken, d. h. anstatt Energie zu verbrauchen, solche abgeben und dabei ein ihrem Drehungssinn entgegen gesetztes Drehmoment entwickeln.

Es tritt infolgedessen eine allmählich, ohne Ruck einsetzende Bremswirkung ein, die so lange anhält, bis sich die Geschwindigkeit auf $\frac{1}{4}$ der früheren verringert hat. Nun tritt der Zug in die letzte, stromlose Strecke, löst dadurch selbstthätig das Ventil der Westinghousebremse aus, sodass der Zug ohne Zuthun des Motormannes an richtiger Stelle zum Halten kommen soll. Dadurch, dass die Treibwagenmotoren auf den 15-Periodenstrecken als Generatoren wirken, werden 40% der für die Anfahrt thatsächlich erforderlichen Energie oder 24% der von der Centrale erzeugten Energie an deren Sammelschienen zurückgewonnen. Die Anfahrt soll, wenn alle hierfür zu berücksichtigenden Vorbedingungen erfüllt sind, einfach dadurch erfolgen, dass der Stationsbeamte die bis dahin stromlose 60-Periodenleitung in den Stromkreis einschaltet.

Die Anlagekosten für die Einführung eines derartigen elektrischen Betriebes werden zu 8400000 M. berechnet, ermässigen sich aber unter Rückrechnung des Werthes der zu anderen Zwecken frei werdenden jetzigen Lokomotiven und eines Theils der Wagen auf 7315800 M. Gegenüber dem gegenwärtigen Betriebe rechnen die Verfasser Betriebsersparnisse von 41800 M. jährlich heraus, so dass sich das für den elektrischen Betrieb aufzuwendende Zusatz-Anlagekapital nur mit 0,57% verzinsen würde. Die Verfasser nehmen nun aber an, dass neben der schon jetzt zu beobachtenden regelmässigen Einnahmesteigerung von wenigstens 5—6% jährlich infolge Einführung des elektrischen Betriebes eine zusätzliche Verkehrs- und Einnahmesteigerung um mindestens 5% zu erwarten ist und rechnen daher, bei zweijähriger Bauzeit, im ersten Jahre des elektrischen Betriebes mit einer Einnahme-Erhöhung von 16%, im zweiten Jahre von 22%, woraus, da die Ausgaben des elektrischen Betriebes nur unwesentlich zunehmen, eine Verzinsung von 4% bzw. 5,6% des Zusatz-Anlagekapitales ermittelt wird.

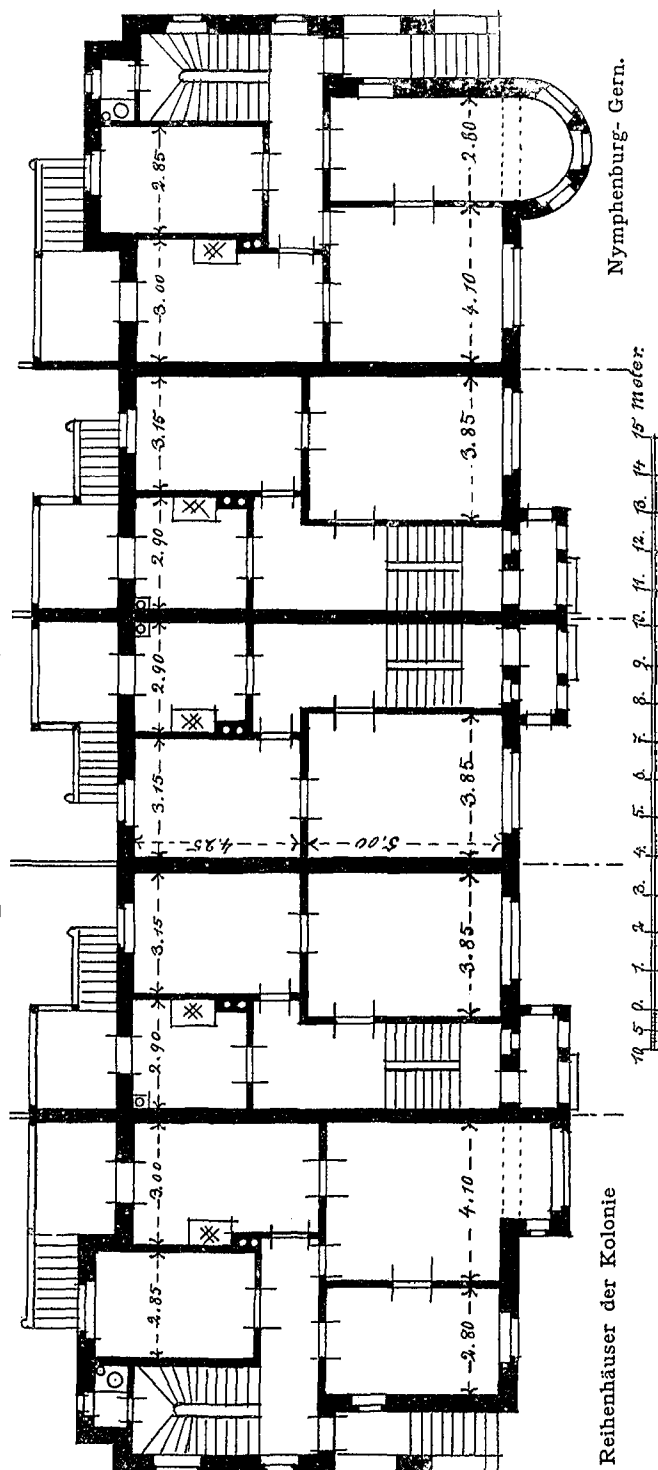
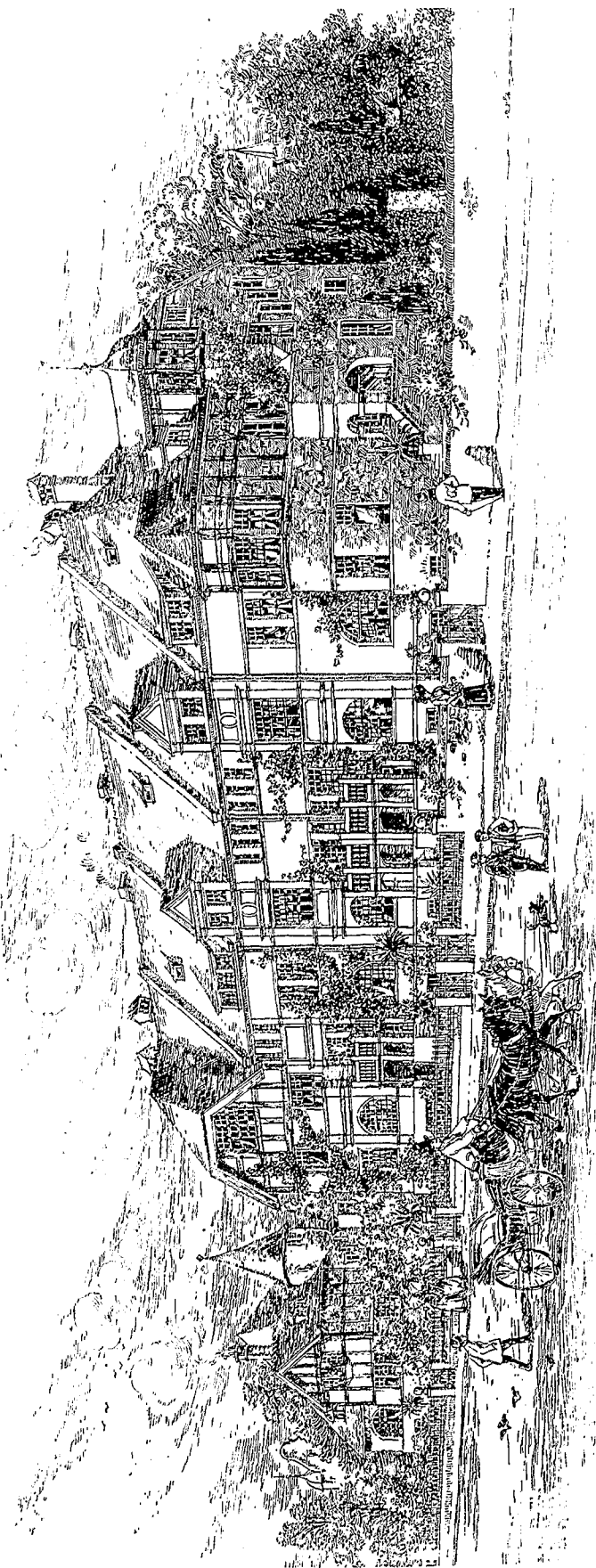
Eine zweite Berechnung geht von der Bedingung aus, dass die bisherige Verzinsung des gegenwärtigen Wannseebahn-Anlagekapitales unverändert bleibe und nimmt an, dass bei Aufrechterhaltung des Dampfbetriebes die Betriebsmittel genau im Verhältnisse der Verkehrszunahmen vermehrt werden müssten, weil eine Verstärkung der Züge nicht mehr möglich sei. Es wird daher der für diese Vermehrung der Betriebsmittel erforderliche Kostenaufwand vom Zusatz-Anlagekapital abgezogen. Dann ergibt sich aus den Betriebsersparnissen bei Uebergang zu elektrischem Betriebe je nachdem angenommen wird, dass neben der regelmässigen Einnahmesteigerung auch noch eine ausserordentliche Einnahmesteigerung als Folge dieses Ueberganges eintritt oder nicht, im 2. Jahre nach Einführung des elektrischen Betriebes eine Verzinsung des genannten Zusatz-Anlagekapitales von 3,6% bzw. 2,1%, die aus der weiteren Einnahmesteigerung um jährlich 0,6% oder 0,4% zunimmt.

Diese beiden Rechnungen erscheinen in hohem Maasse anfechtbar, denn die Voraussetzung, dass die Dampf-Betriebsmittel im Verhältnisse der Einnahme-Zunahmen vermehrt werden müssten, ist offensichtlich ebenso unrichtig wie die Annahme, die Einnahme-Steigerungen seien in voller Höhe zur Verzinsung des Zusatz-Anlagekapitales verfügbar. An den regelmässigen Einnahme-Steigerungen würde dieses Zusatzkapital doch nur im Verhältnisse zu dem gegenwärtigen Anlagekapital Theil nehmen können, denn es ist schlechterdings nicht ersichtlich, warum diese Steigerung der Einnahmen nicht auch der Verzinsung aller der kostspieligen baulichen Anlagen zugute kommen soll, die ganz unabhängig von der Betriebsweise beibehalten werden. Für diese baulichen Anlagen ist aber ein höherer Kostenaufwand erforderlich gewesen, als das Zusatz-Anlagekapital beträgt; hat doch allein der Umbau der Wannseebahn, der Anfang dieses Jahrzehntes vollendet wurde, 13590000 M. gekostet^{*)}, so dass also für die Verzinsung des letzteren nur reichlich ein Drittel der regelmässigen Einnahme-Steigerungen in Rechnung gestellt werden könnte. Was weiter die Annahme einer ausserordentlichen Einnahme-Steigerung als Folge des Ueberganges zum elektrischen Betriebe betrifft, so muss darauf hingewiesen werden, dass eine solche Verkehrs- und Einnahme-Steigerung doch nicht dem elektrischen Betriebe, sondern lediglich den mit diesem erhofften und vielleicht erreichbaren Verkehrs-Erleichterungen zu danken ist und bei jeder anderen Betriebsweise, also auch bei Aufrechterhaltung des Dampfbetriebes, in gleicher Höhe zu erwarten ist, wenn es gelingt, mit dieser dieselben Verkehrs-Erleichterungen zu erreichen. Dass es aber nicht möglich sein sollte, mit Dampfbetrieb mindestens dasselbe zu leisten, was die

^{*)} Zeitschrift für Bauwesen 1893.

Verfasser für den elektrischen Betrieb in Aussicht stellen, ohne ein gleich hohes Zusatz-Anlagekapital aufwenden zu müssen, ist nirgends erwiesen. Es wird zwar angenommen, dass bei der jetzigen Betriebsweise jede Verkehrs- bzw. Einnahme-Steigerung eine in gleichem Verhältniss

erzielt werden und deren Vermehrung braucht daher im allgemeinen mit der Verkehrszunahme nicht gleichen Schritt zu halten. Ausserdem nehmen die Verfasser in ihrem Plane aber ja selbst an, dass die zwischen Berlin und Steglitz vorgesehenen besonderen Züge nur 5-6 Wagen enthalten, ja sie halten diese Zugstärke selbst für die Züge nach Zehlendorf in den Stunden schwachen und mittleren Betriebes gegenüber der jetzigen gleichmässigen Stärke von 9 Wagen für ausreichend. Eine bei elektrischem Betriebe ausreichende Zugstärke kann aber bei Dampfbetrieb nicht zu schwach sein. Bildet

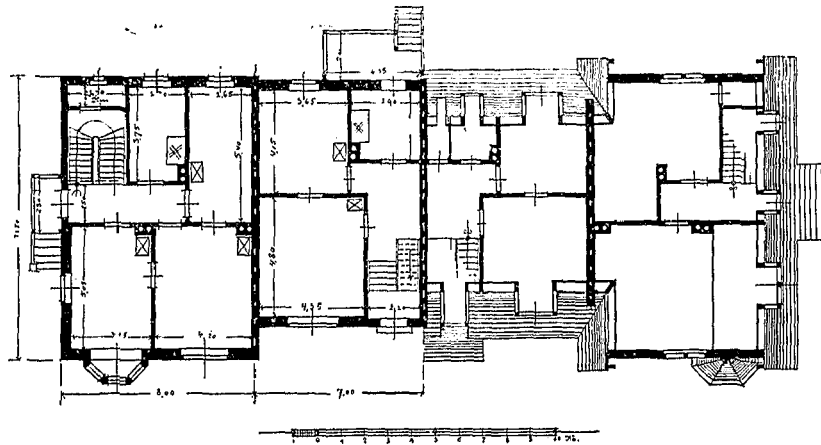


stehende Vermehrung der Betriebsmittel erheische, aber die Erfahrung auf allen Eisenbahnen und besonders auf den Berliner Stadt- und Vorortbahnen beweist, dass diese Annahme unrichtig ist. In der Regel kann bei steigendem Verkehr eine bessere Ausnutzung der Betriebsmittel

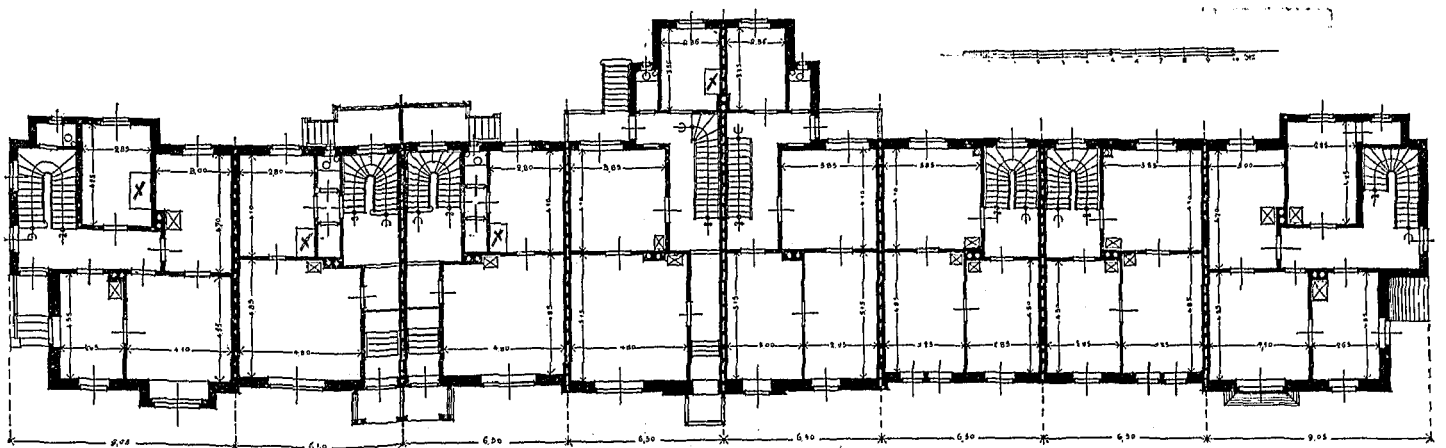
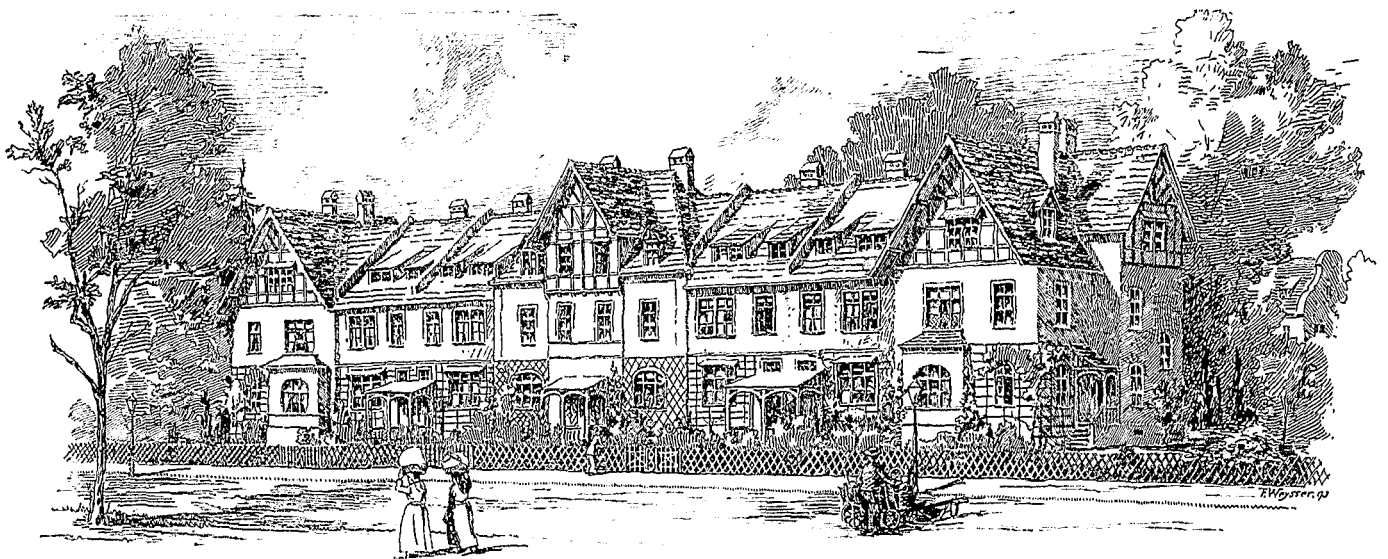
man aber auch bei Dampfbetrieb so leichte Züge, was ja vielfach für zulässig gehalten wird, so lassen sich diese auch mit den vorhandenen Lokomotiven ohne Schwierigkeit mit der für den elektrischen Betrieb angenommenen Fahr-Geschwindigkeit von 60 km/St. befördern und es käme höchstens darauf an, für die schweren Züge leistungsfähigere Lokomotiven zu beschaffen, die auch bei diesen die Anwendung einer solchen Geschwindigkeit zulassen. Auf diese Weise könnte der Dampf-Betrieb auf der Strecke Berlin-Wannsee zweifellos in derselben vortheilhaften Weise für den Verkehr gestaltet werden, wie die



Reihenhäuser
der Villen-Kolonie
Nymphenburg-Gern
bei München.



Architekten:
Heilmann & Littmann
in
München.



Verfasser ihn bei elektrischem Betriebe annehmen, ohne dabei zu der bedenklichen Maassregel der Durchschneidung der Strecke für den Betrieb in Wannsee greifen und ein so hohes zusätzliches Anlage-Kapital aufwenden zu müssen, wie die vorliegende Arbeit dies vorsieht.

Selbst wenn man mit den Verfassern in der Anwendung so hoher Spannungen und einer Kraftanlage von so ausserordentlich hoher Leistung ohne Reserven nichts Bedenkliches erblicken will, so ergibt sich doch gerade aus ihrer eigenen Arbeit mit vollster Klarheit, dass sich die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Wannseebahn in der vorgeschlagenen Weise wirtschaftlich nicht würde rechtfertigen lassen, dass die Aufwendung eines so hohen Zusatz-Anlagekapitals zu den im Ganzen doch nur mässigen Verbesserungen im Betriebe in grellem Widerspruch steht, und dass sich diese mit viel geringeren Kosten — Beschaffung einiger neuen leistungsfähigeren Lokomotiven — bei Aufrechterhaltung des Dampfbetriebes würden erreichen lassen, ohne den für Betrieb und Verkehr höchst lästigen Wechsel der Betriebsweise in Wannsee mit in Kauf nehmen zu müssen. Es zeigt sich eben hier wieder, dass der elektrische Betrieb zurzeit leider noch nicht so weit ist, um auf Bahnen mit einem dichten Verkehr verhältnissmässig schwerer Züge, d. h. also auf unseren Vollbahnen, gegenüber dem Dampftrieb als Sieger auftreten zu können. Wir sagen ausdrücklich leider, denn der elektrische Betrieb hat so unverkennbare Vorzüge, dass es dringend zu wünschen ist, er möchte sich auch für stark befahrene Vollbahnen

recht bald betriebstechnisch und wirtschaftlich dem Dampftrieb als ebenbürtig oder überlegen erweisen. Aber einstweilen sind wir anscheinend noch nicht so weit und es ist zu besorgen, dass auch der demnächst auf der Wannseebahn anzustellende Versuch an dieser Thatsache nichts ändert. — Es ist aber ganz besonders noch auf einen Umstand hinzuweisen. Betriebstechnisch müsste es gegenüber der freien, an keine äussere Kraftquelle gebundenen Beweglichkeit der Dampf-Lokomotive und der von ihr bewegten Züge und Rangirfahrten als ein empfindlicher Rückschritt bezeichnet werden, wenn die Bewegung stets an eine von einer Zentrale ausgehende Kraftleitung gebunden wäre. Namentlich auf Bahnhöfen würde dadurch die freie Beweglichkeit erschwert und die Zuleitungen würden die ganze Anlage in störendster Weise schwieriger gestalten. Ausserdem würde jede durch einen Unfall usw. eintretende Leitungsunterbrechung für den Betrieb ausserordentlich störend und könnte sich namentlich bei den zugunsten eines verunglückten Zuges zu treffenden Maassnahmen geradezu als verhängnissvoll erweisen. So lange es also nicht gelingt, sei es durch Vervollkommen der Akkumulatoren, sei es durch Verbesserung der elektrischen Lokomotiven, dem elektrischen Betriebe mindestens dieselbe Freiheit und Unabhängigkeit von äusseren entfernten Kraftquellen zu geben, die wir heute beim Dampftriebe haben, so lange wird man ihn für den Grossbetrieb der Eisenbahnen aus betriebstechnischen Gründen überhaupt für unbrauchbar erklären müssen. —

Die Frankfurter Rathhausfrage.

Seit 6 Jahren etwa steht in den leitenden Kreisen der alten freien Reichsstadt am Main die Frage eines neuen Rathhauses bezw. eines an den Römer anzugliedernden städtischen Verwaltungs-Gebäudes zur Erörterung. Ueber die bisherige Entwicklung und den jetzigen Stand der Frage haben die vereinigten Hoch- und Tiefbau-Ausschüsse der Stadt einen Bericht ausgearbeitet, welcher der Presse zugänglich gemacht wurde und welchem wir nach der No. 173 der „Frankfurter Ztg.“ das Folgende auszugsweise entnehmen:

Stadtbaupsp. Wolff legte im Juni 1895 einen Entwurf zur Lösung der Frage vor. Derselbe gipfelte in dem beantragten und auch beschlossenen Ankauf der 5 Häuser Römergasse 6, 8 und 10, Kälbergasse 2 und Barfüssergasse 3, sowie in der Einbeziehung des Pfarrhauses Barfüssergasse 1 in die zu bebauende Fläche. Wenn sich mit diesem Beschluss die Stadtverordneten auch grundsätzlich für die Errichtung eines Verwaltungs-Gebäudes an der vorgeschlagenen Stelle aussprachen, so legten sie doch den Wolff'schen Entwurf der Ausführung des Baues nicht zugrunde. Im Mai 1896 beschloss man den Ankauf der Häuser Römergasse 5 und 7. Das Programm erweiterte sich. Der umzubauende Clesernhof sollte auch weiter zur Aufnahme der Armen-Verwaltung und des Gewerbe-Gerichtes dienen; auf dem Grundstück des Tiefbau-Amtes einschliesslich des Maucs'schen Hauses und unter Zuziehung der Liegenschaften Barfüssergasse 1 und 3 plante man die Räume für die Stadtkämmerei, das Rechnei-Amt mit Stadthauptkasse und Steuerkasse, und das grosse Verwaltungs-Gebäude zwischen Pauls- und Römergasse sollte die technischen Aemter aufnehmen: Tiefbauamt, Baudeputation, Elektrizitäts-Bureau, Schulbehörden, Stadtausschuss, Friedhofs-Kommission und Standesamt. Im Römer und in den Annexbauten sollten die Zentralverwaltung des Magistrats, das Gewerbe- und Verkehrs-Amt, das Statistische Amt und die Stadtverordneten-Räume verbleiben. Der Festsaal mit darunter liegendem Rathskeller sollte in dem nach dem Paulsplatz sich öffnenden Römerhof seinen Platz finden. Als weiter zu berücksichtigende Forderungen wären anzuführen: Die Durchführung der Römergasse nach dem Paulsplatz, die Erhaltung der Viole, die Verbindung sämmtlicher Gebäude durch Strassenüberbrückung und die Schaffung von Läden in den verfügbaren Erdgeschossräumen.

Dieses zweite Wolff'sche Programm erfuhr eine Prüfung durch die Römerbau-Kommission, die sich im Wesentlichen damit einverstanden erklärte, jedoch zur weiteren Vorbereitung empfahl, von mehreren Frankfurter Architekten Entwurfsskizzen einzufordern. Diesem Vorschlage traten die städtischen Behörden im Januar 1897 durch Bewilligung eines Kredits von 10 000 M. bei. Die Architekten v. Hoven, Neher, Luthmer und H. Th. Schmidt erhielten den Auftrag zur Anfertigung von Entwurfsskizzen, die auch bis zum 30. Juni 1897 eingelaufen waren. Die Baukosten waren auf rd. 2 000 000 M. berechnet. Im Bauplan sollte auf die Schaffung einer so grossen Anzahl Läden Bedacht genommen werden, dass deren Mieths-

erträgniss die Summe von 55 000 M. erreichte. Die Läden sollten sich auch später einmal im Bedarfsfalle leicht zu Amtsräumen umwandeln lassen.

Das zunächst von der Römerbau-Kommission über die Entwurfsskizzen erstattete Gutachten ging dahin, dass der zweckmässige Grundriss, den die Neher'sche Skizze bot, und der reizvolle, äusserst glücklich gelöste Anschluss des Neubaus an die Architektur des alten Römers, wie er in dem v. Hoven'schen Entwurf vorlag, die Vereinigung der Vorzüge beider Entwürfe als erstrebenswerth erscheinen lasse. Die Architekten v. Hoven und Neher arbeiteten eine weitere Skizze aus. Sie fand den Beifall des Magistrats und kam im Februar 1898 zur Vorlage an die Stadtverordneten, die sie den Hoch- und Tiefbau-Ausschüssen überwiesen.

Die Ausschüsse konnten nun die ungünstige Beurtheilung, welche die zur Ausführung empfohlene Skizze in der Oeffentlichkeit erfuhr, als unberechtigt nicht bezeichnen, sie waren jedoch über den einzuschlagenden Weg zur Erlangung eines neuen Entwurfes getheilte Ansicht, da neben den Anhängern einer öffentlichen Preisausschreibung auch Gegner einer solchen sass. Als unerlässlich erkannte man jedoch an, dass, bevor der Weg der Ausschreibung beschritten werde, festzustellen sei, ob das aufgestellte Programm abänderungsbedürftig wäre, insbesondere, ob die der Planverfassung entgegenstehenden Schwierigkeiten, als welche die Erhaltung der Römergasse und der Viole zu bezeichnen waren, beseitigt werden könnten.

Der Einbau der Festräume in den Römer, die gerade, als Erweiterung der Paulsasse aufzufassende Durchführung der Schüppengasse nach dem Paulsplatz und die Erhaltung der Barockfassade des Hauses „Goldner Schwan“ waren mit Rücksicht auf die von den städtischen Behörden gefassten Beschlüsse als unabänderliche Thatsachen anzusehen.

Um nun klarzustellen, welche Vortheile sich aus der Beseitigung der Römergasse, der Viole und des Clesernhofs ziehen liessen, war die Anfertigung von Plänen unumgänglich, womit die Ausschüsse die Architekten v. Hoven und Neher zu betrauen um so weniger Bedenken trugen, als sich ergeben hatte, dass die von den genannten Verfassern eingereichten Entwürfe die Eigenschaften in sich vereinigten, die sie allein (?) als geeignete Grundlage und Ausgangspunkt für die weitere Klarstellung der in Behandlung stehenden Frage erscheinen liessen.

Darüber bestand kein Zweifel, dass die in den vereinigten Entwurfsskizzen zur Darstellung gelangte Grundrissanlage nur für den an den Römer anschliessenden Theil der Treppenaufgänge und die Vorräume für den Festsaal als nicht gelöst zu betrachten war, da hier wohl zugunsten der malerischen Wirkung des v. Hoven'schen Entwurfs der Grundrissgestaltung Gewalt angethan war. Die Abänderung dieses Theiles, sowie die Erfüllung der weiteren Forderung, den bedeutungsvollen Kern des Neubaus, den Festsaal, auch nach aussen in der Architektur

zur Erscheinung zu bringen, wie dies der Luthmer'sche Entwurf mit Geschick angestrebt hatte, in Verbindung mit den Versuchen einer vortheilhaften Umgestaltung des Entwurfes durch etwaige Beseitigung des Clesernhofes, der Römergasse oder der Viole war die Aufgabe, die von den Architekten v. Hoven und Neher gelöst werden musste, um zunächst darüber Gewissheit zu bringen, nach welcher Richtung das aufgestellte Programm etwa undurchführbar sei.

Dieser Aufgabe entledigten sich die genannten Architekten durch fünf weitere Entwurfsskizzen. Allen fünf Entwürfen ist die Niederlegung des Clesernhofes gemeinsam, da diese die Durchführung eines Südflügels längs der Römer- und Limpurgergasse erlaubte und die hierdurch ebenfalls herbeigeführte Strassenverbreiterung den Aufbau von drei Obergeschossen ermöglicht.

Die erste der fünf Skizzen erhält die Römergasse durch Herstellung zweier von 8^m auf 6^m verringerter Durchfahrten und Schaffung eines Hofes, der in den Be-

stand der Viole nicht eingreift. Die sich schräg an den Paulsplatz anschliessende, mit einem Thurm überbaute Zufahrt nach dem Hofe gestattet die bequeme An- und Abfahrt bei festlichen Anlässen. Die zweite Skizze verliert durch die gerade Führung der Strassenflucht an malerischer Wirkung. Beide Skizzen sind weder der Forderung, den Festsaal nach Aussen zum Ausdruck zu bringen, noch dem Wunsch, die Zugangsverhältnisse zu verbessern, gerecht geworden, was in der dritten Skizze mit grösserem Erfolg geschehen ist. Dieser Erfolg ist in erster Linie auf die vollständige Aufhebung der Römergasse und die Beseitigung der Viole zurückzuführen, was einen fast akademischen Grundriss erlaubte. Durch das bequeme Treppenhaus gelangt man zu einer geräumigen Rathsdiele. Auch nach aussen tritt nun der Festsaal würdig in die Erscheinung, wie auch das Vorhandensein genügend grosser Wandflächen die Anbringung der zur Erinnerung an das Jahr 1848 anzufertigenden Bilder gestattet.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Frage der Erbauung eines neuen Rathhauses in Leipzig ist nunmehr, wie wir zu unserer grossen Freude mittheilen können, in einer allseitig befriedigenden Weise gelöst worden. Die Angelegenheit bildete den ersten Punkt der Tagesordnung der Sitzung der Leipziger Stadtverordneten vom 12. Juli und ihre Berathung gab zugleich Gelegenheit zu einer warmen Ehrung des Stadtbaurathes Hugo Licht. Zur Sache hatte der Bau-, Oekonomie-, Finanz- und Verfassungsausschuss den Antrag gestellt, Hrn. Stdtbrth. Licht nach Analogie eines Privatarchitekten zu beauftragen, den Rathhausbau nach den von Rath und Stadtverordneten genehmigten generellen Plänen zu bearbeiten, zu veranschlagen und auszuführen und ihm zu diesem Behufe von dem Zeitpunkte an, zu welchem ein zu wählender dritter Stadtbaurath sein Amt antritt, bis zur Beendigung des Baues einschliesslich der Rechnungslegung Urlaub zu ertheilen. Dem Bauvertrag mit Licht sei die Norm zugrunde zu legen. Das Referat über den Antrag erstattete Hr. Arch. Pommer. Derselbe gab der Befriedigung Ausdruck, dass nach dem nunmehr erzielten Einvernehmen das neue Rathhaus von einem so bewährten Künstler wie Licht ausgeführt werde. Der Licht'sche Entwurf sei ein so schöner und grossartiger, dass die Ausschüsse nur geringe Aenderungen zu beantragen hatten. Die auf 6 150 000 M. berechneten Kosten habe man auf 6 550 000 M. erhöht, diese Summe aber zugleich festgelegt. Da der Bauplatz mit 2 020 500 M. bewerthet ist, so stellen sich die Gesamtkosten des Baues auf 8 570 500 M. In dieser Summe sind ausser dem Bauplatz inbegriffen alle den Bau eines neuen Rathhauses betreffenden, vom Jahre 1881 bis jetzt entstandenen Entwurfs- und Reisekosten, das Architektenhonorar, die Kosten für Bauleitung, für Abbruch der Fundamente, für die Heizungs-, Beleuchtungs-, Entwässerungs- und Bewässerungs-Anlagen, sowie für die gesammte dekorative Ausstattung des Gebäudes, unter Ausschluss des Mobiliars und der Beleuchtungskörper. Pommer gab unter dem Beifall der Versammlung der Hoffnung Ausdruck, dass es dem bewährten Erbauer gelingen werde, in dem neuen Rathhause ein Werk zu schaffen, ihm zum Ruhme und der Stadt zur Ehre. Dem schloss sich Oberbürgermeister Dr. Georgi in vollem Umfange an. Die Beschlüsse wurden zumtheil einstimmig, zumtheil gegen 1 Stimme gefasst. Im Laufe der Debatte erklärte es Hr. Arch. Weidenbach für besonders erfreulich, dass nach dem Ergebniss der Verhandlungen das Märchen von der Ggnerschaft der technischen Mitglieder des Kollegiums gegen Stdtbrth. Licht sein Ende finden dürfte. In der That haben die Leipziger Stadtverordneten durch die einmüthigen Beschlüsse nicht nur Licht ihre grosse Anerkennung bezeugt, sondern auch sich selbst in hohem Grade geehrt, indem sie einer Lösung zustimmten, wie sie von der gesammten Fachgenossenschaft nicht anders erwartet wurde. Ende gut, alles gut. Meister Licht aber ein herzliches Glückauf! —

Die Schalldichtigkeit der Kleine'schen Decken. Bei von mir hergestellten Kleine'schen Deckenkonstruktionen in grossen Geschäfts- und Comptoir-Bauten, wie solche häufiger in einer Handelsstadt wie Hamburg vorkommen, sind die S. 326 f. behaupteten und bemängelten Eigenschaften nie bemerkt worden. Naturgemäss spielt sich in so umfangreichen Bauten ein reger Verkehr ab und es werden Geräusche verursacht, die bei der von Hrn. Haas geschilderten Hellhörigkeit dieser Decken, wenn solche nicht zu verhindern wäre, zu den grössten Beschwerden geführt und eine weitere Anwendung dieser Decken für solche Bauten ausgeschlossen hätten. Bis heute

sind solche Beschwerden nicht erfolgt, obgleich die Bauten jahrelang in voller Benutzung stehen.

Die Kleine'sche Deckenkonstruktion ermöglicht bei richtigem Erfassen des Konstruktions-Gedankens und entsprechender Anwendung desselben auf die Ausführung in den meisten Fällen, Räume mit ungemein wenig eisernen Balken zu belegen; sie kann sogar ohne solche ausgeführt werden, so dass dadurch schon ein erheblicher Theil Eisen aus diesen Deckenkonstruktionen herausfällt, und damit das hauptsächlich schalleitende Material beseitigt ist. Die Decken können bei weiteren geringfügigen Anordnungen sehr wohl „schallsicher“ hergestellt werden. Ich verwende hier zur Ausführung Kleine'scher Decken poröse Hohlziegel Ia. Qualität mit unteren Flanschenummantelungs-Steinen, und wo massiver Fussboden vorgesehen ist, einen mageren Schlackenbeton mit Aschenbeschüttung als isolirende Unterlage. Wenn diese Ausführung ordnungsmässig unter Berücksichtigung der Stapp'schen Anordnungen hergestellt wird, so ist hier eine Hellhörigkeit nie beobachtet worden.

Die theoretischen Ausführungen über Schallfortpflanzungen, welche durch viele Nebenumstände in Wirklichkeit sich wesentlich anders gestalten, sind hier wenig maassgebend für die behaupteten Mängel, indem die zur Verwendung kommenden Deckenmaterialien selbst diese Uebertragungen wesentlich einschränken oder auch ganz aufheben können. Und wenn Hr. H. Hellhörigkeit an K.'schen Decken beobachtet, so ist stets den verwendeten Materialien unter Ausserachtlassung leicht herzustellender Isolirungen die Schuld beizumessen.

Die Hellhörigkeit bei Herstellung des von Hrn. H. angeführten Parkettbodens auf Asphaltunterlage kann sehr leicht dadurch gehoben werden, dass eine Isolirung durch Filzpappe unter der betreffenden Asphalttschicht oder auf dem Blindboden, wenn ein solcher als Unterlage dienen soll, hergestellt wird. Bei massiven Fussböden ist diese Pappe unmittelbar auf die Kleine'sche Decke zu bringen, hierauf sind die Aschenbeschüttung und der Schlackenbeton usw. aufzutragen, nachdem vorher die eisernen Balken mit einer Zementschlempe, gegen Oxydation schützend, angestrichen und die Pappe an den Stegen der I-Träger in die Höhe gezogen wurde. In allen solchen Fällen, wo diese Ausführung erwünscht ist, ist es ausserdem zu empfehlen, die Isolirpappe auch an den Umfassungswänden der Decken soweit in die Höhe ragen zu lassen, dass sie schallisolirend die daranstossenden Fussböden trennt. Solche Ausführungen, die nur in ganz besonderen Fällen beansprucht werden, bieten vollkommenen Schutz gegen Hellhörigkeit und beweisen, dass es leicht und mit unerheblichen Kosten möglich ist, die von Hrn. H. behaupteten Mängel abzustellen.

Bergedorf-Hamburg. H. Lehnhoff, Architekt.

Zur Erhaltung alter Baudenkmäler in Sachsen. Man übersendet uns die No. 188 des „Dresdner Anzeiger“ vom 10. Juli d. J. mit einer Nachricht, nach welcher die Verwitterung des Sandsteines des Dresdener Zwingers umfangreiche Ausbesserungsarbeiten nöthig macht. Dabei wird indessen ein Verfahren eingeschlagen, welches man versucht wäre als unglaublich zu bezeichnen, wenn es nicht von verschiedenen Seiten bestätigt würde. Das Verfahren besteht darin, die Architekturtheile und Bildwerke nach Wiederherstellung der beschädigten Stellen mehrfach mit Oelfarbe zu überstreichen, was natürlich zur Folge hat, dass das Bauwerk in seinem künstlerischen Charakter eine schwere Einbusse erleidet, denn abgesehen von einem unangenehmen Glanz wird die Feinheit der ornamentalen und figürlichen Bearbeitung unter der dicken Farbschicht völlig verschwinden. Wie

scharf hat man nicht die Zeiten verurtheilt, welchen es nicht barbarisch schien, die feinsten Werke ornamentaler Kunst dick mit Tünche und Oelfarbe zu überstreichen und wie hat man sich nicht bemüht, diese wieder zu entfernen, um das Werk in seinem alten Glanze wiedererstehen zu lassen. Und nun im Jahre 1898 ein solches „Verfahren und an einem unserer edelsten Baudenkmäler! Wie die angeführte Zeitung berichtet, sind in den letzten Tagen von verschiedenen Seiten Schritte unternommen worden, um dem gegenwärtigen Vorgehen bei der Wiederherstellung des Zwingers Einhalt zu thun. Das ist dankbar zu begrüßen. Es entsteht aber sofort die Frage: Hätte das Vorgehen nicht ganz verhindert werden können? Es besitzt doch auch Sachsen die wohlthätige Einrichtung eines Konservators der alten Bau- und Kunstdenkmäler. Hat man ihn nicht zur Berathung gezogen und um seine Ansicht befragt? Fast möchte es scheinen, als ob gerade in den wichtigsten Fällen durch irgend welchen Mangel in der Organisation dem Konservator ein Einfluss versagt sei, denn sonst hätte es doch unmöglich neben dem hier berührten Falle vorkommen können, was man z. B. dem Cisterzienserkloster Buch bei Leissnig zugefügt hat. Das Kloster ist Kammergut und sein frühromanisches Refektorium wird wie jenes des grossartigen Klosters Altezza von der königlichen Domänen-Verwaltung als Kuhstall benutzt. Bedeutet schon das eine starke Verkennung der Absichten der kunstsinnigen Cisterzienser, so hat man aber auch geglaubt, ihren Mangel an Fürsorge verbessern zu müssen. Eines Tages erkannte man, dass die Kühle unter den niederen alten Gewölben nicht gut untergebracht seien und was that man? Man beseitigte, wie man uns erzählte, Gewölbe und Säulen und ersetzte sie durch eine moderne Eisenkonstruktion. Die gehörnten Häupter siegten über die alte Kunst. Auch dieser Fall erscheint so unglaublich, dass man versucht ist, an der Richtigkeit der Darstellung zu zweifeln. Es will uns scheinen, als ob diese beiden Fälle, ihre Richtigkeit vorausgesetzt, der sächsischen Kommission zur Erhaltung und Wiederherstellung der alten Bau- und Kunstdenkmäler die Pflicht auferlegten, eine Erklärung über die Vorgänge zu geben. —

Erweiterung der technischen Hochschule in Dresden. Aus dem vor kurzem erschienenen Jahresbericht dieser Anstalt ist zu entnehmen, dass eine bedeutende Erweiterung und Neugestaltung der zur Mechanischen Abtheilung gehörenden Institute bevorsteht, seitdem von den Ständen für den Neubau eines Laboratoriums für Maschinenbau (Kraftmaschinen) 890 000 M. und für den Neubau eines elektrotechnischen Instituts 826 000 M. bewilligt worden sind. Diese Neubauten werden auf einem westlich der Bergstrasse gelegenen Gelände zur Ausführung gelangen. Zu denselben hat die Stadtgemeinde Dresden ein Grundstück im Werthe von etwa 325 000 M. unentgeltlich überlassen. Ferner hat die Stadtgemeinde Dresden in hochherziger Weise von dem Sommersemester an, das der Eröffnung des ersten der erwähnten Institute folgt, jährlich 10 000 M. zu Stipendien für Studierende der Technischen Hochschule ausgesetzt und zwar auf so lange, als diese in allen ihren Theilen im Dresdener Stadtgebiete verbleibt. —

Preisbewerbungen.

Einen internationalen Wettbewerb betr. Entwürfe für neue Baulichkeiten des Wiener Trabrenn-Vereins auf seinem Rennplatz nächst der Rotunde im Prater eröffnet der Verein mit Termin zum 15. Nov. d. J. Es ist beabsichtigt, sämtliche bestehenden alten Baulichkeiten zu beseitigen und sie durch neue, den modernen technischen und künstlerischen Anforderungen entsprechende zweckmässige Gebäude zu ersetzen. Das Programm verlangt für den Plaque-Raum eine Loge für den kaiserlichen Hof und 2 Tribünen mit Logen, Sitz- und Stehplätzen für 3000 Personen; für den Vier-Kronenplatz eine Sitz- und Stehtribüne für 1000 Personen und einen Musikpavillon in Verbindung mit Büffet und Cafetière; für den Zwei-Kronenplatz eine Sitz- und Stehtribüne für 2500 Personen und einen Pavillon für Speisen und Getränke, Totalisator mit Nebenräumen usw.; für den Vierzig Hellerplatz endlich eine Richterloge und Schutzvorrichtungen für das Publikum gegen Regenwetter. Material, Konstruktion und Stil sind den Bewerbern freigestellt. Verlangt werden ein Lageplan 1:720, Grundrisse, Ansichten und Schnitte 1:100, gegebenenfalls Einzelzeichnungen 1:50 und ein Kostenanschlag. Es gelangen 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 Kronen (zu etwa 0,85 M.) zur Vertheilung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 600 Kronen ist vorbehalten. Die Preisrichter werden bis zum 15. Okt. d. J. genannt werden. Das ist unbedingt zu spät, denn mancher Künstler macht seine Theilnahme von den Per-

sönlichkeiten der Preisrichter abhängig. Vom 15. Okt. bis 15. Nov. aber ist die Zeit zu kurz zur Bearbeitung eines aussichtsreichen Entwurfes. Bezüglich der Weiterbearbeitung der Entwürfe behält sich der Verein freie Hand vor. —

Ein engerer Wettbewerb um Entwürfe für eine neue protestantische Kirche für Leuben bei Dresden, zu welchem 6 Dresdener Architekten aufgefördert und 8 Entwürfe eingegangen waren, erhielt den I. Preis Hr. Arch. K. E. Scherz in Blasewitz, während der II. Preis an die Hrn. Arch. Schilling & Gräbner verliehen wurde. Die Beurtheilung der Pläne hatte der „Verein für kirchliche Kunst“, welcher die Hrn. Geh. Hfrh. Prof. Wallot und Stadtrh. Prof. Licht als Sachverständige erwählte. Der Kirchenvorstand fasste den einstimmigen Beschluss, mit der Ausführung des neuen Gotteshauses Hrn. Scherz zu beauftragen.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Ing. Dietl bish. bei der pfälz. Eisenb. ist z. Stadtrh. in Speyer ernannt.

Preussen. Verliehen ist: dem Reg.- u. Brth., Geh. Brth. Denninghoff in Düsseldorf anlässlich s. Uebertritts in den Ruhestand der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Kr.-Bauinsp., Brth. Müller in Guben aus dem gl. Anlasse und dem Reg.-Bmstr. Stadtrh. Bachsmann in Kottbus der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem kgl. Brth., Landesbrth. Driesmann in Merseburg der kgl. Kronen-Orden III. Kl.; dem im fürstl. waldeck. Staatsdienste angestellten Bauinsp. Brth. Quiesner in Arolsen der Charakter als Geh. Brth.; dem Dir. der Schloss-Baukomm., Ob.-Hofbrth. Tetens der Rang der Ob.-Reg.-Räthe und den Mitgl. derselben Komm., Hofbrth. Haebertlin und Bohne in Potsdam und Geyer in Berlin der Rang der Räthe IV. Kl. —

Der Kr.-Bauinsp. Brth. Thielen in Elberfeld und der Landbauinsp. Endell in Berlin sind zu Reg.- u. Brthn. ernannt; ersterer ist der Reg. in Arnberg, letzterer der Reg. in Düsseldorf überwiesen worden. — Der Reg.- u. Brth. Bormann ist von Arnberg nach Münster i. W. versetzt.

Versetzt sind: der Brth. Rattey in Berlin und der Kr.-Bauinsp. de Bruyn in Andernach als Landbauinsp. in das techn. Bür. der Bauabth. des Minist. der öffentl. Arb.; der Landbauinsp. Astfalek aus dem techn. Bür. an die Minist.-Baukomm. in Berlin; der Kr.-Bauinsp. Brth. Lütke in Bielefeld als Bauinsp. nach Berlin; die Kr.-Bauinsp. Brthe. Büchling von Eschwege nach Bielefeld, Schmitz von Nakel nach Andernach und Misling von Lauenburg i. P. nach Elberfeld; der Wasser-Bauinsp. Brth. Jacob von Wongrowitz nach Bromberg und der Wasser-Bauinsp. Twichaus von Kassel nach Königsberg i. Pr.

Der Geh. Ob.-Brth. Lex in Berlin ist z. stellvertr. Vorst. der Abth. III (Eisenbahnb.) des kgl. techn. Ob.-Prüf.-Amtes ernannt.

Der Arch. P. Freygang in Halle a. S. ist z. Stadtbaumeister das. ernannt.

Die Kr.-Bauinsp. Brthe. Krone in Anklam, Gibelius in Frankenberg sind in den Ruhestand getreten.

Der Geh. Brth. Mohr in Königsberg i. Pr., der Kr.-Bauinsp. Brth. Krebs in Trier, der Reg.-u. Brth. Jahr in Stendal u. der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Weckmann in Bolkenhain sind gestorben.

Sachsen-Koburg-Gotha. Der Bauinsp. Kleinicke in Waltershausen ist z. Disposition gestellt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. F. H. in B. Es erscheint uns nicht wohl möglich, in einer Honorar-Norm die Einzelleistungen für Grundrisse, Vorderfassaden, Treppenaufgänge, Hoffassaden usw. getrennt anzuführen, ohne dadurch die Norm unübersichtlich zu machen. Für solche Einzelleistungen empfiehlt sich am besten jeweils die freie Vereinbarung auch schon aus dem Grunde, weil die einzelnen Fälle sehr verschiedenartig sein können. Wir empfehlen übrigens, die Sache beim Vorstände des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zur Anregung zu bringen, da die Honorarnorm Berathungs-Gegenstand der Freiburger Verbands-Versammlung sein wird. —

Hrn. Arch. W. Gr. in D. und H. B. 79. Ges. vom 11. Juni 1870 betr. das Urheberrecht schützt in § 43 architektonische, technische und ähnliche Abbildungen, welche nach ihrem Hauptzwecke nicht als Kunstwerke zu betrachten sind, während Ges. vom 11. Januar 1876 zwar das Urheberrecht an Mustern und Modellen regelt, dagegen auf Zeichnungen und Abbildungen von Bauwerken kaum anzuwenden sein wird, weil solche weder nach dem allgemeinen Sprachgebrauche, noch in der Gesetzessprache unter den Begriff von Mustern und Modellen gebracht werden können.

Dr. K. H-e.

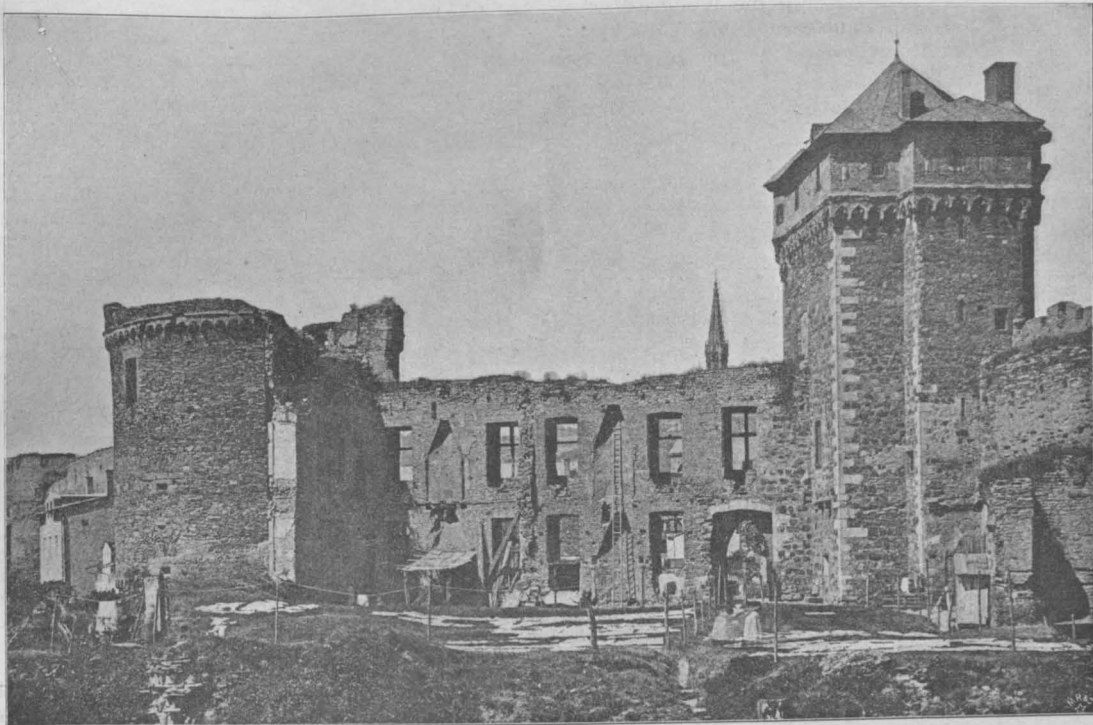
Anfragen an den Leserkreis.

Welche zusammenlegbaren Stativ für Taschen-Nivellir-Instrumente haben sich in der Praxis bewährt, welche Ausführung (als Stock oder teleskopartig ineinander verschiebbar, bezw. zusammenklappbar) ist für leichten und bequemen Transport bei solider Ausführung vorzuziehen, welches Material (Bambusrohr, Messing, hartes Holz usw.) ist besonders empfehlenswerth? Welche Firmen liefern Spezialstativ?

H. C. in S.

Inhalt: Münchener Villen-Kolonien (Schluss). — Ein Entwurf für die Einführung des elektrischen Betriebes auf der Wannseebahn. — Die Frankfurter Rathhaus-Frage. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Ein bedrohtes altes deutsches Baudenkmal.

Ueber ein bedrohtes deutsches Baudenkmal am Rhein, in seinen frühen Theilen im 12. Jahrhundert erbaut, enthielt die „Kölnische Zeitung“ die folgenden Ausführungen: „Die Stadt Andernach, die unter den kleinen Rheinstädten zwischen Köln und Koblenz weitaus den grössten Reichtum an mittelalterlichen Denkmälern aufweist, die sich von je der Beachtung aller rheinischen Kunstfreunde und der besonderen Fürsorge der rheinischen Provinzialverwaltung zu erfreuen gehabt haben, ist noch immer von einer bedenklichen Verunstaltung bedroht, die ihr wichtigstes und schönes profanes Denkmal ganz entstellen würde, und zwar von einer Seite bedroht, die sonst immer selbst aufs lebhafteste für die Erhaltung der Denkmäler eintritt: von dem Staate. Mitten in den wundervoll malerischen Ruinen der erzbischöflichen Burg, der aus der Mitte des 14. Jahrhunderts stammenden südlichen Grenzfestung des Erzstifts Köln, die die ganze südliche Stadtansicht beherrscht, soll das neue Amtsgericht aufgeführt werden, das die ganze Hauptfassade der Ruine verdecken und zerschneiden würde, und aus keinem anderen Grunde, als weil die Burg, die als früheres kurkölnisches Schloss jetzt fiskalisch ist, zufällig dem Justizfiskus überwiesen ist und dieser die Kosten für den Grunderwerb sparen will. Die königliche Regierung und der Provinzialausschuss, die staatliche und die provinzielle Denkmalpflege haben sich aufs entschiedenste gegen diese Verunstaltung erklärt, aber der Staat zeigt sich noch immer nicht geneigt, diesen nur zu berechtigten Wünschen nachzugeben. Die Stadt Andernach, die das grösste Interesse daran haben muss, dass eines ihrer schönsten Denkmäler nicht durch moderne Einbauten geschädigt werde, hat wesentliche Opfer gebracht, um die Ruine von der Wallseite freizuhalten, jetzt gedenkt der Justizfiskus die Ruine dafür von der Stadtseite zu verbauen. Wie peinlich das wirken muss, versteht nur der, der erfahren hat, mit welcher Zähigkeit

und welcher Härte der Staat auf die Erhaltung solcher Ruinen drängt, sobald sie sich im Besitze von Gemeinden befinden. Es darf doch nicht der Eindruck aufkommen, als ob er diesen idealen Standpunkt nur auf Kosten anderer und aus der Tasche anderer vertreten könnte. Die Klagen haben sich jedenfalls gehäuft, dass gegenüber der Opferwilligkeit der Gemeinden und der rheinischen Provinzial-Verwaltung, die jährlich über 100 000 M. für die Erhaltung ihrer Denkmäler aufbringt, die Leistung des Staates in der Rheinprovinz nicht Schritt hält und weder im Verhältniss steht zu der Fülle der hier vorhandenen Denkmäler, noch seiner eigenen Würde entspricht. Im vorliegenden Falle handelt es sich zudem nur um ein paar Tausend Mark für den Erwerb eines von der königlichen Regierung vorgeschlagenen anderweitigen Bauplatzes, um die jetzt das Finanzministerium knausert. Hoffentlich findet dieser unwürdige Zustand bald ein Ende: wenn irgendwo, so hat der Staat gerade hier, bei diesen idealen Fragen, mit gutem Beispiel voranzugehen. Und im Anschluss daran erinnert sich der Justizfiskus vielleicht auch seiner Verpflichtung zur baulichen Unterhaltung und zur Sicherung der Burgruine.“

Vorstehende Zeilen bringe ich zur Kenntniss der Herren Kollegen, ohne zu den Thatsachen selbst etwas hinzufügen zu können. Das beifolgende Bild giebt jedoch einen Begriff des augenblicklichen Zustandes der bedrohten Ruine. Bestrebungen, welche diese schönen Reste einer unserer vielen Burgen vor jeder Beeinträchtigung bewahren sollen, werden alle Fachgenossen sicher gerne unterstützen. Geschichtlich ist zu bemerken, dass die Burg nach Piper 1109 (auf römischen Resten) erbaut und 1355 zuerst zerstört wurde. 1365 wieder hergestellt, 1491 neugebaut, wurde sie 1688/89, wie so viele andere unserer herrlichen deutschen Schlösser, von den Franzosen endgiltig zur Ruine gemacht. —

Bodo Ebhardt, Berlin-Grunewald.

Die Frankfurter Rathhausfrage.

(Schluss.)

Mit diesen drei Skizzen war für die vereinigten Ausschüsse der Beweis erbracht, dass nicht nur aufgrund des ausgegebenen Programmes sehr wohl ein zweckmässiger Bauplan aufgestellt werden konnte, sondern dass auch die vorliegenden Pläne vollständig von einem öffentlichen Preisausschreiben Abstand zu nehmen zwangen(?), da deren Verfasser sich als vorzüglich befähigt für die Lösung der gestellten Aufgabe gezeigt hatten. Gleichwohl glaubte

man innerhalb der Ausschüsse, und zwar hauptsächlich im Hinblick auf das allenfalls den Bau jahrelang verzögernde Aufhebungsverfahren für die Römergasse, die Verhandlungen noch nicht schliessen zu sollen, sondern zunächst noch den Versuch zu wagen, die Vorzüge der Skizzen 1 und 3 in einer neu anzufertigenden zu vereinigen. Dieser Versuch ist in den Skizzen 4 und 5 gemacht und lässt nach der Ansicht der Ausschüsse in der

Planverfassung der fünften Skizze nichts zu wünschen übrig. Es ist darin wieder auf die Durchführung der Römergasse mit zwei Unterfahrten, auf den Hof und auf eine etwas schwächere Ausbiegung der Südfront des Neubaus zurückgegriffen, und durch Verschönerung des Eckvorsprungs der Viole nicht nur deren Erhaltung, sondern auch die günstige Gestaltung der Vorräume zu dem Festsaal erreicht. Durch die weitere Verlegung der Festtreppe von der Paulsgasse nach dem Hof sind werthvolle Räume gewonnen worden.

Es sind untergebracht: Im Südbau: 1. Baudeputation, Hauptstelle 356 qm, Hochbau-Inspektion 400 qm, Baupolizei-Inspektion 365 qm, zusammen 1121 qm; 2. Tiefbauamt, Abtheilungs-Dirigenten 295 qm, Hauptstelle 447 qm, Buchhaltung 160 qm, Vermessungs-Abtheilung 534 qm, Strassen- und Wasserbau 400 qm, Betriebs-Abtheilung 595 qm, Bau-Abtheilung 340 qm, Materialien-Verwaltung 140 qm, zusammen 2911 qm; 3. Kuratorium der höheren Schulen 281 qm, 4. Stadt-Ausschuss 80 qm, 5. Friedhofs-Kommission 233 qm, 6. Ständes-Amt 385 qm, 7. Armen-Amt 750 qm, 8. Gewerbegericht 205 qm. Im Nordbau: 9. Stadtkämmerei 370 qm, 10. Rechner-Amt, Zentralstelle 100 qm, erste Steuer-Abtheilung 590 qm, zweite Steuer-Abtheilung 685 qm, Rechnungs-Revisions-Bureau 105 qm, Stadthauptkasse 325 qm, Städtische Steuerkasse 975 qm, zusammen 2780 qm; 11. Veranlagungs-Bureau 400 qm. Mithin im Ganzen 9516 qm. Von diesen sind 9208 qm Räume in den vier Hauptgeschossen, die übrigen 808 qm, die für Archive und Aufbewahrung alter Akten bestimmt sind, in dem Dachgeschoss des Neubaus untergebracht.

Es erübrigt nun noch, auf die finanziellen Beziehungen des herzustellenden Neubaus einzugehen. Hierbei ist daran zu erinnern, dass die auf 2 Mill. M. geschätzten Baukosten sich durch die Ladenmieten und das Pachtertragniss des Rathskellers in der Höhe von zusammen 70 000 M. verzinsen und amortisiren sollten. Die Herstellungskosten des zur Ausführung empfohlenen Entwurfs beziffern sich nun auf rd. 2 300 000 M. und die Eingänge an Miete und Pacht auf rd. 76 300 M., sodass, da nunmehr entgegen dem früheren Vorschlag die ganzen Amtsräume des Ciesernhofes verfügbar werden, das Verhältniss sich in keiner Weise ungünstiger gestaltet und sich eine Verzinsung usw. der Baukosten von annähernd $3\frac{1}{2}\%$

ergiebt. In der Gesamtsumme von 2 300 000 M. sind die Baukosten für den Einbau des Festsaales nebst Nebenräumen mit rd. 500 000 M. enthalten.

Die Ausschüsse fassen das Ergebniss ihrer Berathungen dahin zusammen, dass sich der Vorschlag der Römerbau-Kommission insofern richtig erwies, als in einer Kombination des v. Hoven'schen und Neher'schen Entwurfes brauchbare Unterlagen für die Weiterbehandlung der Vorlage gefunden waren. Dass sich weiter nicht nur das aufgestellte Bauprogramm, über dessen Grundzüge die Stadt als Bauherrin zu befinden hatte, als durchführbar zeigte, sondern dass insbesondere der Gedanke, das Verwaltungs-Gebäude durch Vermittlung von Festräumen, die in Verbindung mit dem historisch werthvollen Kaiser-saal und Kurfürstenzimmer ihres Gleichen zu suchen haben, an den Römer anzugliedern, ein durchaus glücklicher genannt werden muss, da gerade aus diesem Motiv der monumentale Charakter entsprang, in den der Bau nun gekleidet ist.

Die Ausschüsse beantragen also, zuzustimmen, dass 1. der Ausarbeitung der Baupläne für ein neues Verwaltungs-Gebäude die letzte Skizze von v. Hoven und Neher zugrunde gelegt, 2. der im Entwurf vorgelegte Vertrag mit v. Hoven und Neher für die Ausarbeitung der Baupläne und des besonderen Kosten-Anschlags genehmigt, 3. zur Deckung des für diese Leistung den Architekten zukommenden Honorars im Extra-Ordinarium statt des geforderten Kredits von 33 440 M., ein solcher von 36 800 M. als erste Baurate bewilligt werde. —

Soweit der Bericht. Mit seinen Anträgen scheint der Theil der öffentlichen Meinung in Frankfurt, welcher in der Frankfurter Zeitung zum Ausdruck kommt, nicht einverstanden zu sein, denn die Zeitung knüpft an jenen Satz des Berichtes an, in welchem gesagt ist, dass die Ausschüsse die ungünstige Beurtheilung, welche die zur Ausführung empfohlene Skizze in der Oeffentlichkeit erfuhr, als unberechtigt nicht bezeichnen konnte, und fordert die Ausschreibung eines öffentlichen Wettbewerbes. Der weitere Verfolg der Angelegenheit ist einer gemischten Kommission anvertraut. „Eine gemischte Kommission wird unbefangen das Ganze nochmals prüfen und voraussichtlich auf einen öffentlichen Wettbewerb nicht verzichten“. Qui vivra, verra! —

Tiefbauschulen.

An den Staatshaushaltetat für das Jahr 1898/99 sind die erforderlichen Mittel für die Einrichtung einer neuen kgl. Baugewerkschule zu Frankfurt a. O. eingestellt; die schon im vorigen Jahre bewilligte Schule zu Münster i. W. wird im Herbst mit jener eröffnet werden, während Stettin voraussichtlich im Herbst 1899 eine solche Anstalt erhalten wird. Wenn auch dadurch das dringendste Bedürfniss an technischen Unterrichtsanstalten für Preussen der Zahl nach gedeckt sein wird, so bleibt doch für den Ausbau der Schulen noch Manches zu thun übrig, wenn sie den Anforderungen der Zeit genügen sollen. Der bisher geltende Lehrplan der preussischen Baugewerkschule ist ausschliesslich für Hochbauer und zwar für Maurer und Zimmerer zugeschnitten. Es wäre zu wünschen, dass wenigstens an einigen Schulen auch für Steinmetzen und Tischler Gelegenheit gewährt werden möchte, sich in diesen wichtigen Fächern die nöthige theoretische Fachausbildung zu verschaffen.

Geradezu nothwendig aber erscheint es, für einen anderen Zweig des Baugewerkes, der dem Hochbau an Wichtigkeit vollständig gleich ist, Unterrichtskurse zu eröffnen: für den Tiefbau. Wenn man von der an die Königsberger Schule angeschlossenen Wiesenbauschule absieht, deren Namen schon ihre Beschränkung auf nur einen Zweig dieses Faches andeutet, so ist an keiner preussischen Staatsanstalt Gelegenheit geboten, Unterricht im Tiefbau, d. h. im Wasser-, Wege-, Brücken- und Eisenbahnbau zu erhalten.

War es schon früher auffallend, dass die Eisenbahn-Verwaltung die Anwärter für den Bahnmeister- und Sekretärdienst für genügend vorgebildet hielt, wenn sie die Baugewerkschule mit ihrem lediglich für den Hochbautechniker bestimmten Lehrplane besucht hatten, so darf diese nachsichtige Auffassung jetzt noch mehr befremden, wo durch Einrichtung der Stellen für Betriebsingenieure eine Beamtenklasse von erhöhter Leistungsfähigkeit geschaffen worden ist, an deren theoretische Fachbildung auch erhöhte Anforderungen gestellt werden dürfen. Nach dem diesjährigen Etat sollen ferner nach dem Vorgange anderer Verwaltungen auch für die Wasserbau-Verwaltung technische Subalternbeamte (Wasserbauwarte) angestellt werden, die ihrer Vorbildung und Be-

soldung nach etwa den Bahnmeistern entsprechen werden, ihre fachliche Ausbildung aber lediglich in der Praxis finden sollen. Dass man bei ihnen nicht, wie bei den Bahnmeistern, den Besuch einer Baugewerkschule als wünschenswerth bezeichnet — nothwendig ist er auch bei diesen nicht — erscheint gerechtfertigt, denn für ihr zukünftiges Sonderfach können sie auf der preussischen Baugewerkschule wenig lernen. Es wäre aber sicherlich nur zu wünschen, dass auch ihnen Gelegenheit zu theoretischer Ausbildung gegeben würde.

Indessen braucht man, um eine Erweiterung der Lehrziele unserer Baugewerkschulen anzustreben, gar nicht an die Ausbildung der zukünftigen Staatsbeamten in erster Linie zu denken. Der Staat hat Zeit und Geld genug, um seinen Anwärtern eine genügend lange Ausbildung in der Vorbereitungszeit zu gewähren; er hat auch Oberbeamte genug, um jene zu überwachen, ihre unvermeidlichen Fehler bei den ihnen übertragenen Arbeiten zu verbessern und schlimme Folgen davon zu verhüten. Aber wo und wie finden die zahlreichen Techniker, die sich heute im Dienste der Gemeinden und Privaten dem Tiefbau widmen, ihre Ausbildung? Entweder nur in der Praxis, wo das Lehrgeld dann vom Meister oder Bauherrn bezahlt wird, oder auf den ausserpreussischen Schulen, unter denen sich bekanntlich eine ziemliche Anzahl minderwerthiger befindet.

Es wäre lebhaft zu beklagen, wenn Preussen mit der Einrichtung von Tiefbauschulen noch länger zögerte; es würde sich dann dieselbe Erscheinung wiederholen, die sich bei den Baugewerkschulen selbst gezeigt hat: dass man den übrigen Bundesstaaten solange den Vortritt lässt, bis diese mit Hilfe der ihnen aus Preussen zuströmenden Schüler lebenskräftige Anstalten geschaffen haben, die dann den preussischen Schulen einen fühlbaren Wettbewerb bereiten.

Dass das Bedürfniss nach Tiefbauschulen besteht, bedarf kaum eines Beweises. Der Wasserbau einschliesslich der Meliorationen wird voraussichtlich vor immer grössere Aufgaben gestellt werden, denn auf dem Gebiete des Kanalbaues, an Flusshäfen, an den Vorkehrungen gegen die Hochwasserschäden, sowie für die Landwirthschaft wird noch viel zu schaffen sein, bis Alles vorhanden ist, was

jetzt noch fehlt. Für den Bau, die Unterhaltung und Verbesserung der Landstrassen mit ihren Brücken und Durchlässen ist ein Heer von Technikern nöthig. Der Bedarf an technischen Hilfskräften für den Bau und Betrieb der Eisenbahnen wächst mit deren stetiger Ausdehnung und nimmt namentlich bei den Kleinbahnen einen immer grösseren Umfang an; gerade bei diesen eröffnet sich den auf technischen Mittelschulen vorgebildeten jungen Leuten eine günstigere Aussicht, als den theureren akademisch gebildeten Ingenieuren. Die Stadtverwaltungen endlich, selbst die kleinsten Gemeinden, stehen fast allenthalben vor oder in der Lösung grösserer technischer Aufgaben, die die Anforderungen zeitgemässer Gesundheitspflege und Bequemlichkeit an sie stellen; überall sind Kanalisationen und Wasserleitungen neben den Verbesserungen des Strassenpflasters und dergl. m. im Werke.

An Schülern würde es also sicherlich nicht fehlen und die Regierung ist insofern in glücklicher Lage, als sie Abtheilungen für Tiefbau ohne grosse Unkosten an die bestehenden Baugewerkschulen angliedern kann. Das, was in der vierten und allenfalls auch in der dritten Klasse der letzteren gelehrt wird, ist auch dem künftigen Tiefbautechniker ein unentbehrliches Rüstzeug. Es würde

sich also nur darum handeln, die beiden obersten Klassen für Tiefbau neu einzurichten. Denkt man sich nun die Fächertrennung in der Weise durchgeführt, dass auf einem Theil der Schulen, der hierfür besonders günstig liegt, der Wasserbau, auf dem anderen der Eisenbahnbau, auf allen aber gemeinsam der Wege- und Brückenbau gelehrt würde, so lässt sich dieser Lehrplan bei der straffen Schulzucht der Baugewerkschulen in 2 Halbjahrklassen recht wohl durchführen; denn selbstverständlich würden die Ziele der Tiefbauabtheilungen ebenso einer sachgemässen, der Vorbildung der Schüler angemessenen Beschränkung unterworfen werden, wie es bei den jetzigen Fächern der Baugewerkschule schon der Fall ist.

Da der Besuch der letzteren im Sommerhalbjahr nur etwa den dritten bis vierten Theil des Winterbesuches beträgt und die Zahl der Klassen im Sommer höchstens die Hälfte, so würde schon eine geringe Verstärkung des Lehrkörpers ausreichen, um die Tiefbaukurse, die man ja zunächst auf den Sommer beschränken könnte, einzurichten. Es ist aber garnicht zu bezweifeln, dass es einer so weitgehenden Vorsicht bei dem neuen Unternehmen garnicht bedarf, die preussischen Tiefbauschulen vielmehr von vorn herein eines regen Besuches sicher sein dürfen. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- u. Ing.-Verein in Düsseldorf. In der Zeit vom 1. April bis 30. Juni d. J. wurden 5 Versammlungen abgehalten, welche durchschnittlich von 15 Mitgliedern besucht waren. In der Versammlung vom 19. April hielt Hr. Reg.-Bmstr. Weyer über Thalsperren, insbesondere die von Remscheid und Lennep, sowie die Thalsperren in Bever und Lingesethal unter Vorführung von vielen Lageplänen und Konstruktions-Zeichnungen einen zweiten Vortrag. Am 23. April fand auf Einladung des Kölner Vereins ein Ausflug mit Damen nach Köln zur Besichtigung der neuen Hafen- und Werftanlagen statt. Der interessante Ausflug endete mit einem festlichen Abendessen im neuen Saale des Zoolog. Gartens, wo sich Hunderte von Fachgenossen aus Stadt und Land vereinigt hatten. In der Versammlung am 3. Mai wurde der Aufnahme des Posener Arch.- u. Ing.-Vereins in den Verband zugestimmt. Hierauf fand ein lebhafter Meinungsaustausch über die Platzwahl für Aufstellung des Moltke-Denkmalts statt. Die städt. Verwaltung hat einen erheblichen Beitrag für die Gründung des Denkmalsockels unter der Voraussetzung bewilligt, dass Graf Moltke ähnlich wie Fürst Bismarck zur Seite des Kaiser-Denkmalts in der Axe der Allee-Strasse Aufstellung finde; behielt sich aber die nähere Bestimmung des Platzes d. h. der Entfernung der Denkmäler unter einander vor. Da dasjenige für Fürst Bismarck in der Axe der Kunsthalle aufgestellt wird, würde es nahe liegen, dasjenige für Graf Moltke in ähnlichem Abstände vom Kaiser-Denkmal zu errichten. Der Verwirklichung eines solchen Vorschlages stehen aber verschiedene örtliche Hindernisse in der näheren Strassen- und Platzgestaltung als auch in der architektonischen Umgebung entgegen. Die Erörterungen führten daher zu keinem abschliessenden Ergebniss, wenn auch in der Mehrzahl der Mitglieder die Meinung vorherrscht, dass etwa vor der Mitte des Hôtels Breidenbacher Hof nahe der Kreuzung der Bazar- und Allee-Strasse der geeignetste Punkt für die Aufstellung gefunden und dem Denkmal-Komitee, welches bereits über die Summe von 75000 M. verfügt, empfohlen werden könnte.

Am 17. Mai fanden die Hrn. Arch. Wolf, Wehling, Neuhaus und Brth. Esser Aufnahme in den Verein, welcher nach anderen geschäftlichen Erledigungen in die Berathung des Schlussberichtes der Kommission über die Honorarnorm eintrat. Am folgenden Tage unternahm der Verein einen Frühjahrsausflug mit Damen zu Schiff nach Langst und zu Wagen weiter nach Lank; derselbe verlief in echt niederrheinisch fröhlicher Weise. In der Versammlung vom 7. Juni fand die Aufnahme des Hrn. Brth. Bongart in den Verein und die Wahl des Hrn. Prof. Stiller als Abgeordneten für die Abgeordneten- und Wanderversammlung in Freiburg i. B. statt, worauf derselbe über die Richtschnur für das Verfahren der Preisrichter bei Wettbewerben Bericht erstattete. Am 21. Juni wurde in einem oberen Saale der städt. Tonhalle als neuem Vereinslokale zum erstenmal getagt und die Berathung der Honorarnorm zu Ende geführt. Th.

Der Arch.- u. Ing.-Verein für den Niederrhein und Westfalen in Köln veranstaltete in Verbindung mit dem Kölner Bezirks-Verein deutscher Ingenieure am Peter-Paulstage einen gemeinsamen Ausflug nach Andernach. Etwa 200 Personen nahmen an demselben theil. Nach der Ankunft

in Andernach, die gegen 11 Uhr erfolgte, besichtigten die Herren unter sachkundiger Führung des Hrn. Arch. Kroth die interessante altherthümliche Stadt und namentlich die kurfürstliche Schlossruine, angesichts welcher Hr. Gymn.-Dir. Höveler ein fesselndes Bild der historischen Entwicklung Andernachs vor seinen Zuhörern entrollte. Nachdem auch noch das Rathhaus mit seinem Archiv und dem Judenbad, ebenso auch die katholische Pfarrkirche einer eingehenden Besichtigung unterzogen worden waren, vereinigte man sich zu einem gemeinschaftlichen Mahle in dem an der Rheinallee reizend gelegenen Hôtel Hackenbroich. Nach Aufhebung der Tafel erfolgte der Besuch der Kranenburg unter Benützung der kürzlich dem Betrieb übergebenen Seilbahn. Um 6 Uhr nahm der stolze Salondampfer Willem III. von der Niederländer Dampfschiff-Rhederei auf seiner Thalfahrt die heitere Schaar der rheinischen Architekten und Ingenieure an Bord und führte sie der rheinischen Metropole wieder zu.

Vermischtes.

Die Stätte der Deutschen Nationalfeste bei Rüdesheim hat in den ersten Tagen des Juli den Gegenstand eingehender Berathungen der Bauabtheilung des Arbeits-Ausschusses, in welchem sich die Hrn. Prof. Friedrich von Thiersch-München als Vorsitzender, sowie unter anderen die Hrn. Bauräthe Boeckmann und Schwechten in Berlin als sachverständige Berater befinden, gebildet. Man erinnert sich, dass der Reichsausschuss mit 27 Stimmen (gegen 21 für den Kyffhäuser, 16 für Goslar, 14 für Leipzig, 14 für Frankfurt a. M., 10 für Mainz, 3 für Kassel und 4 für Kyffhäuser-Kelbra) den Niederwald als Feststätte wählte. Dieselbe hat einen Flächenraum von rd. 60^{ha} (s. S. 284), ist von N. nach S. etwa 1000^m lang und besitzt eine Durchschnittsbreite von rd. 600^m. Die Fläche steigt von 248^m über Meereshöhe bis zu etwa 300^m an. Sie liegt von Rüdesheim 25 Minuten, vom Niederwald-Denkmal 12 Minuten entfernt. Gute Steinbrüche und ein guter Untergrund erleichtern die baulichen Ausführungen. Für den Schwimm- und Rudersport ist ein Wasserfestplatz am rechten Rheinufer unmittelbar oberhalb Rüdesheim vorgesehen. Die Wasserbahn ist über 2^{km} lang; auf der langgestreckten Rheininsel „Rüdesheimer Aue“ ist die Errichtung des Kaiserzeltes geplant. Ein Wiesengelände von 8^{ha} steht seitens der Stadt für die Festtage zur Verfügung. Winterhäfen zur Unterbringung der Boote und frei schwimmender Bootshäuser sind oberhalb Rüdesheim und Bingen vorhanden. — Zur Gewinnung von Entwürfen für die gesammten Anlagen hat der Bauausschuss die Ausschreibung einer Preisbewerbung vorgeschlagen und als Preise 10000 und 5000 M. in Aussicht genommen. Eine Kommission ist mit der Ausarbeitung der Grundzüge des Wettbewerbes betraut. —

Das k. bayerische hydrotechnische Bureau — angeregt durch die bayerische Abgeordnetenversammlung selbst — tritt am 1. Okt. d. J. mit seinem Sitz in München in Wirksamkeit. Es wird besetzt mit einem Oberbaurath als Vorstand, 3 Nebenbeamten und dem nöthigen Hilfspersonal. In § 2 der dieses Amt ins Leben rufenden Verordnung sind in 23 Zeilen die diesem Bureau zufallenden Aufgaben aufgezählt. So einfach, kurz und bündig diese Aufzählung ist, so weit ist das Gebiet der Thätigkeit

dieses Büreaus, man möchte fast sagen es ist unbegrenzt, denn während der Bearbeitung dieses Gebietes werden stets neue noch ganz unbebaute Gebiete auftauchen, welche wohl oder übel mit hereingezogen werden müssen. Dabei wird sich eine innige Anlehnung an die gleichartigen Institute der Nachbarländer als unabweisbares Bedürfniss alsbald herausstellen.

Das neue Institut ist der k. obersten Baubehörde in München „zugetheilt“ und unter die Dienstaufsicht derselben gestellt, jedoch kann es innerhalb seines Geschäftskreises selbständig und unmittelbar mit den übrigen bayerischen Behörden verkehren. Wir hätten zwar gerne eine noch weiter gehende Selbständigkeit gewünscht, verhehlen uns jedoch nicht, dass eine gewisse Fühlung mit derjenigen Behörde statthaben muss, welche in erster Linie berufen ist, hydrotechnische Aufgaben in der Praxis zu lösen. Es kommt nun in erster Linie darauf an, dass die Dienstaufsicht führende Behörde dem neuen Institut die zur Entwicklung nöthige Selbständigkeit belässt und ihm nicht zumuthet, in denjenigen Gleisen weiter zu schreiten, in welchen bisher der Wasserbau in Bayern sich bewegt hat. Soll aus dem Institut Segen erspriessen, so muss es sich möglichst frei entfalten können und sowohl die oberste Baubehörde als die äusseren Aemter müssen demselben Vertrauen entgegen bringen und den von ihm ausgehenden Anregungen auch Folge geben. Geschieht dies und kommt dann dazu noch der richtige Mann an die Spitze, so wird die wohlthätige Wirkung dieses Institutes nicht ausbleiben. —

Vorbereitung auf Studienreisen der Studirenden technischer Hochschulen. Die von Hrn. Reg.-Bmstr. Dozent Förster in Vorschlag gebrachte Ausarbeitung eines technischen Führers, welcher den Studirenden bei Beginn der Reise in die Hand gegeben wird, hat ohne Zweifel grosse Vorzüge, ist aber keineswegs bei Gelegenheit des von Hrn. Förster besprochenen Ausfluges zum ersten mal in Anwendung gekommen. Ein derartiger Führer ist u. a. bei einer Reise der Berliner Hochschüler nach der Schweiz und einer Reise nach Bremen verwendet worden; in letzteren Falle konnte ein in Bremen selbst erscheinener „technischer Führer“ benutzt werden. Dem Verfahren steht aber im allgemeinen der Umstand entgegen, dass die Bearbeitung eines solchen Heftes oder Büchleins sehr viel Arbeit macht, welche, da die Studenten noch nicht zur Sache unterrichtet sind, vom Dozenten geleistet werden muss. Ob nun der Nutzen einem solchen Arbeitsaufwande entsprechend gross ist, darüber kann doch gestritten werden. In den meisten Fällen und besonders bei kleinen Ausflügen in der Pfingstzeit dürfte genügen, den Studenten in einem vorhergehenden Vortrage ein Bild des zu Besichtigenden zu entrollen und bez. Zeichnungen auszuhängen. Ist man dann in der Lage, auf der Reise weitere gute Zeichnungen zu sammeln, dann kann es sehr vorteilhaft sein, für die Reisetheilnehmer eine Vervielfältigung dieser Zeichnungen in nicht zu kleinem Maassstabe mit oder ohne Text zu veranstalten, wie dies in vielen Fällen geschehen ist. E. D.

Neue Glasätzereien. Bekanntlich leiden weitaus die meisten Glasätzereien, wie sie im Baufach namentlich bei Glashthüren angewandt werden, an einer mangelhaften Schärfe der Zeichnung; Ornamente wie Schriften bekommen dadurch nicht selten etwas Unansehnliches, wodurch der beabsichtigte Schmuck in seiner Bedeutung und seinem Werth herabgedrückt wird. Einem jungen Münchener Kunsthandwerker — J. Beck, Schwindstr. 16 — ist es nun vor einiger Zeit gelungen, ein Verfahren ausfindig zu machen, welches diesem Uebelstand wirksam entgegentritt. Die in dem eben genannten Atelier kürzlich ausgestellten Proben in einfarbigem oder überfanganem Glas, in verschieden starker Mattirung oder sonstwie variirter Aetzung zeigten durchgehends eine ganz ungewöhnliche Schärfe und Sauberkeit der Zeichnung. Das neue Verfahren ist nicht auf ebene Glasflächen beschränkt, sondern es kann mit demselben Erfolg auch auf gekrümmte Flächen (Trinkgläser u. ähnl.) angewandt werden. Als besonderer Vorzug sei noch hervorgehoben, dass die Verkaufspreise sich um 15–25 % billiger stellen, als die der bisher üblichen, weniger exakten Arbeiten. G.

Auszeichnungen von Künstlern. In der Architektur-Abtheilung der grossen Berliner Kunstausstellung 1898 erhielt Hr. Prof. Bruno Schmitz in Berlin die grosse Goldene Medaille für seinen Ausführungsentwurf zu einem Völkerschlacht-National-Denkmal bei Leipzig (s. S. 261 d. J.). — Zum fördernden Mitglied (membre protecteur) der Gesellschaft „oeuvre de l'art public“ in Brüssel ist Hr. Arch. Theod. Fischer in München ernannt worden. —

Die neue katholische Pfarrkirche am Breitenfeld in Wien ist am 18. Juni d. J. feierlich eingeweiht worden. Die Kirche ist dem Gedächtnisse des Kaisers Franz I. gewidmet und nach den Plänen der Architekten Prof. V. Luntz und Brth. A. v. Wielemans von letzterem als ein Ziegelfugenhau in den Formen der italienischen Frührenaissance ausgeführt worden. Zu der zweithürmigen stattlichen Anlage wurde am 9. Mai 1894 der Grundstein gelegt, ihre völlige Vollendung wird im Laufe des Sommers 1899 erwartet. —

Die Abtheilung für Architektur und Kleinkunst der Jahres-Kunstausstellung im Glaspalast in München, die unter dem Vorsitz des Hrn. Prof. Friedrich v. Thiersch diesmal mit Sorgfalt eingerichtet worden ist, wurde am 15. Juli nach einer Besichtigung durch den Prinz-Regenten feierlich eröffnet. —

Preisbewerbungen.

Ein Wettbewerb des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder betrifft den Entwurf zu einer städtischen Realschule nebst Turnhalle in Allenstein. Die Bausumme beträgt 250 000 M. Es gelangen 3 Preise von 1500, 1000 und 500 M. zur Vertheilung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 250 M. ist vorbehalten. Der Stil des in Ziegelfugenhau zu erstellenden Gebäudes ist freigestellt. Die Beurtheilung der Entwürfe hat der bez. Ausschuss des Vereins übernommen. Die Entwürfe sind zum 17. Sept. d. J. einzuliefern.

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Reg.-Bmstr. Roth ist mit der Leitung der Geschäfte des Baubür. Eppingen für die Herstellung der Bahnlinie von Eppingen nach Steinsfurth u. Sinsheim betraut.

Braunschweig. Der Kr.-Bauinsp. Brth. Hellemann in Holzminde ist s. Anträge gemäss unt. Verleihung des Ritterkreuzes I. Kl. des herz. Ordens Heinrichs des Löwen in den Ruhestand versetzt. — Der Kr.-Bauinsp. Osten in Braunschweig ist mit der Verwaltg. des Wegebaukr. Holzminde beauftragt. Der tit. Kr.-Bauinsp. Mittendorf in Helmstedt ist z. Kr.-Bauinsp., unt. endgültiger Beauftragung mit der Verwaltung des Wegebaukr. Helmstedt ernannt. — Der Prof. Schöttler ist für die Zeit vom 1. Aug. d. J. bis 31. Juli 1900 z. Rektor der techn. Hochschule in Braunschweig gewählt.

Württemberg. Der Stadtbmstr. Schuster in Balingen ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. O., Königsberg. Meinen Sie „die Garten-Architektur“ von Lambert & Stahl? Dieselbe ist im Verlage von Arnold Bergsträsser (A. Kröner) in Stuttgart erschienen und kostet geheftet 8 M., geb. 11 M. — Zu statischen Berechnungen fehlt uns leider die Zeit. Schlagen Sie das Werk von Lauenstein und Hanser nach, dasselbe giebt ähnliche Berechnungen. —

Hrn. L. in Wilmersdorf. Die Bearbeitung eines Kostenvoranschlages ist keine kaufmännische, sondern eine technische Thätigkeit, denn es müssen bei ihr technische Kenntnisse vorausgesetzt werden. —

Hrn. H. Fr. in A. Wir kennen keine solche vergleichende Zusammenstellung. Der überschlägige Kostenvoranschlag kann nach dem Ausmaass der Bauten nach der quadratischen und kubischen Einheit berechnet werden.

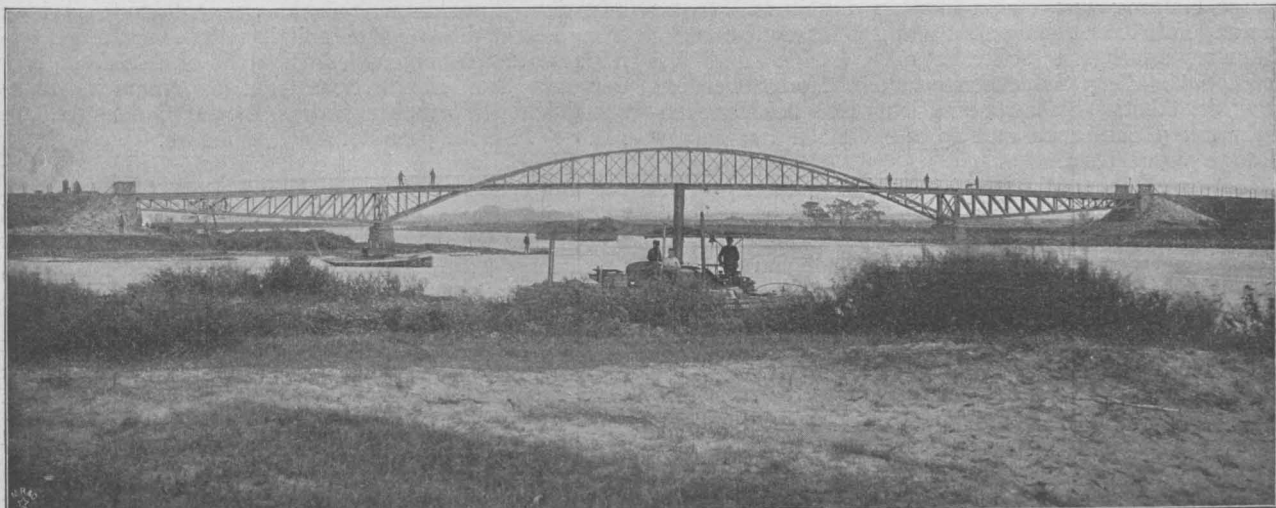
Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage 2 in No. 53. Kiefernholz leidet stark durch Wurmfrass, wenn es auf fettem Boden gewachsen ist und im Saft gefällt wurde; namentlich ist es der Splint, also die äusseren noch nicht ausgereiften Jahresringe, die sehr viel Nährstoff für den Wurm enthalten und noch weich sind. Es ist in erster Reihe zu vermeiden, das Holz im Saft zu fällen, weil nebenbei auch die Tragfähigkeit erheblich darunter leidet. Den Wurmfrass kann man weiter verhindern, wenn man das Holz in eine Grube bringt, beschwert und frischen Kalk darüber ablöscht und das Holz unter dieser Einwirkung einige Wochen liegen lässt; auch durch Einräuchern mit Sägespahnfeuer mit geringem Theerzusatz und Schwefel in eng geschlossenem Raume, längere Zeit fortgesetzt, wird der Wurm vertilgt, nur muss man natürlich dafür sorgen, dass kein Brand entsteht. Am besten werden diese Maassregeln an fertig bearbeitetem Holz vorgenommen, damit die Hirnholzflächen wirksam durchräuchert werden. —

Antipinianstrich habe ich gegen Wurmfrass mit Erfolg angewendet und zwar in der Weise, dass mit der Spachtel, oder in strichfähiger Verdünnung mit dem Pinsel die Wurmlöcher vollgestrichen wurden. In der Nähe, im gleichen Raume aufgehängte weisse Leinwand hat sich aber wiederholt gelblich gefärbt, ohne in Berührung mit den angestrichenen Hölzern gekommen zu sein. J. Espenlaub in Obermarchthal.

Inhalt: Ein bedrohtes altes deutsches Baudenkmal. — Die Frankfurter Rathhaus-Frage (Schluss). — Tiefbauschulen. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin.



Abbildg. 4. Brücke über die Ems bei Tunxdorf.

Der Kanal von Dortmund nach den Emshäfen.

Die Bauarbeiten am Dortmund-Ems-Kanal sind im wesentlichen beendet, sodass im Laufe dieses Sommers auf einzelnen Strecken der Betrieb aufgenommen werden kann. Zum 1. April 1899 soll dann der Kanal in voller Ausdehnung dem Verkehr übergeben werden. Es ist damit ein in wirtschaftlicher und technischer Beziehung gleich bedeutendes Werk zu einem glücklichen Ende geführt, das eine lange, wechselvolle Vorgeschichte besitzt. Da bisher in der Dtschn. Bztg. nur kürzere Mittheilungen und zwar vor längerer Zeit*) gebracht worden sind, so ist der Versuch wohl angezeigt, eine zusammenhängende, die Hauptpunkte berührende Darstellung dieses grossen Unternehmens zu geben. Als Unterlagen für die Bearbeitung sind neben den vorhandenen Veröffentlichungen**) namentlich die den Gesetzesvorlagen beigegebenen Denkschriften und die Verhandlungen im Landtage benutzt. Ergänzt wurde dieses Material durch eigene Anschauung gelegentlich einer in diesem Sommer ausgeführten Studienreise.

Der Gedanke der Herstellung einer Wasserstrasse von Westfalen zur deutschen Küste reicht ziemlich weit zurück. Schon Friedrich der Grosse soll sich nach urkundlichen Feststellungen aus dem Jahre 1744 damit beschäftigt haben. Bereits in den 50er Jahren dieses Jahrhunderts beginnen dann die Erwägungen der preussischen Regierung, welche auf die Schaffung einer grossen, den Rhein mit Weser und Elbe verbindenden und durch die weiteren Anschlüsse bis zum Osten Deutschlands reichenden zusammenhängenden Schiffsstrasse hinausliefen. In mittelbarer Weise würde durch diese Wasserstrasse auch die Verbindung Westfalens zur Nord- bezw. Ostsee hergestellt werden. In einer Denkschrift vom Jahre 1877 nehmen diese Pläne dann greifbarere Gestalt an. Es wird die Ausführung eines Kanals von Ruhrort über Henrichenburg nach Dortmund und von Henrichenburg über Münster nach Bevergern, von da zur Weser bei Minden und von da weiter über Hannover zur Elbe bei Magdeburg vorgeschlagen. 1878 werden wirtschaftliche und technische Vorarbeiten für diese Kanallinie eingeleitet. Man kam dabei bald zu dem Er-

gebniss, dass durch einen derartigen Kanal nur eine sehr mangelhafte Verbindung des rheinisch-westfälischen Kohlen- und Industriegebietes mit der deutschen Nordseeküste hergestellt werden könne und dass diese Linie als Verbindung zur Ostsee für Westfalen überhaupt ganz bedeutungslos sei. Die wichtige wirtschaftliche Aufgabe, einen Theil des jetzt über holländische Häfen gehenden Exportes und Importes den deutschen Häfen zuzuwenden und namentlich die rheinisch-westfälische Kohle gegenüber der englischen Kohle im deutschen Küstengebiet konkurrenzfähig zu machen und letztere vom Markte zu verdrängen, würde man auf diese Weise nicht gelöst haben. In der „Denkschrift über die geschäftliche Lage der preussischen Kanalprojekte“ vom 30. Januar 1882 wurde daher ausser dem Mittellandkanal nach den Vorschlägen von 1877 eine Verbindung von Dortmund nach der unteren Ems bei Papenburg, von da nach der unteren Weser bei Elsfleth über Oldenburg und sodann von Vegesack über Bremervörde nach Stade an der unteren Elbe in Erwägung gezogen. Auf diese Weise würde man das Industriegebiet einerseits mit dem Rhein, durch den erwähnten Kanal andererseits mit den Emshäfen, durch den Ems-Jade-Kanal mit Wilhelmshaven, durch die Elbe und ihre schiffbaren Anschlüsse mit Magdeburg und Berlin, sowie durch den geplanten Elbe-Trave-Kanal und den Nord-Ostsee-Kanal ausserdem mit der Ostsee in Verbindung gebracht haben. Die Gesamtkosten dieser 420,7^{km} langen Wasserstrasse waren auf 112 Mill. M. geschätzt. Hiervon entfielen auf die 55,4^{km} lange Strecke Ruhrort-Dortmund 28,2 Mill., Henrichenburg-Münster-Bevergern mit 96,8^{km} Länge 25 Mill. und Bevergern-Neudörpen an der Ems mit 99,3^{km} 19,65 Mill. M.

Am 29. März 1882 wurde dem Landtage eine Vorlage gemacht, welche das Schwergewicht auf die Herstellung einer leistungsfähigen Wasserstrasse von Dortmund nach der unteren Ems legt, um „der rheinisch-westfälischen Montanindustrie die dringend erforderliche Vergrösserung ihres Absatzgebietes schnell und mit möglichst geringen Kosten zu verschaffen“. Es wurde in der Begründung noch besonders hervorgehoben, dass die Ausführung dieses Kanals keineswegs die Herstellung des grossen Rhein-Weser-Elbe-Kanals hindere, von dem er vielmehr ein wichtiges Stück bilde. Betont wurde auch, dass die Verbindung

*) Vergl. Dtsch. Bztg. 1882, 1883 u. 1886.

**) Centralblatt der Bauverwaltung von 1883 bis zur neuesten Zeit.

mit dem Rhein auch den Gebieten am Oberrhein und in Süddeutschland den Anschluss an eine vom Auslande unabhängige Verbindung mit dem Meere schaffe.

Der Kanal sollte in der Nähe von Dortmund, also im Herzen des westfälischen Kohlen- und Industriegebietes beginnend, auf 11,1 km Länge das Emscherthal bis Henrichenburg benutzen und das Gefälle von 10,86 m mit 4 Schleusen überwinden. Von Henrichenburg bis hinter Münster folgte eine 68,9 km lange Haltung mit einem bis an die Stadt Münster herangeführten Stichkanal. Die anschliessende Strecke Münster-Bevergern sollte 27,9 km Länge und bei 15,24 m Gefälle 5 Schleusen erhalten. Von Bevergern war der Abstieg bis zur kanalisirten Ems bei Hanekenfähr mit 7 Schleusen und 19,53 m Gefälle auf 22,9 km Länge vorgesehen.

Von Hanekenfähr war beabsichtigt, auf 24 km bis nach Meppen den Ems-Seitenkanal zu benutzen mit entsprechender Erweiterung desselben, und nach Ueberschreitung der Haase dann den Kanal am rechten Emsufer bis Neudörpen auf 45,6 km und von da noch weitere 6,8 km bis zum Anschluss an die untere Ems bei Aschendorf zu führen. Das Gesamtgefälle Hanekenfähr-Aschendorf von 18,67 m sollte mit 10 Schleusen überwunden werden. Im Ganzen war also eine Höhe von 64,3 m mit 26 Schleusen zu ersteigen bei einer mittleren Schleusentfernung von rd. 8 km. Die Wassertiefe war zu 2, die Sohlenbreite zu 16, die Wasserspiegelbreite zu 24 m angenommen. Die Schleusen waren auf 67 m nutzbare Kammerlänge, 8,6 m lichte Weite in den Thorkammern, 2,5 m Wassertiefe über den Drempeln bemessen. Schiffe von 500 t Ladefähigkeit wurden hiernach als zulässig für den Verkehr auf dem Kanal angesehen. Die Gesamtkosten waren auf 50 300 000 M. veranschlagt, wovon 5 Mill. auf Grunderwerbskosten entfielen. Letztere sollten jedoch durch die Interessenten aufgebracht werden, sodass für die Ausführung des Kanals nur die Bewilligung von 46 Mill. M. gefordert wurde. Die reinen Baukosten beliefen sich nach diesem Kostenvoranschlag auf rd. 218 600 M. für 1 km im Durchschnitt, auf 243 000 M. für 1 km einschl. Grunderwerb.

Aus der Begründung für die wirtschaftliche Bedeutung des Kanals ist abgesehen von den schon angeführten Vortheilen für die Montanindustrie noch hervorzuheben, dass man sich von demselben einen wirtschaftlichen Aufschwung des Münsterlandes und Ostfrieslands, die Aufschliessung von Hochmooren, die bessere Verwerthung landwirtschaftlicher Erzeugnisse, die Hebung der Landeskultur im unteren Kanalgebiete durch bessere Be- und Entwässerung, durch billige Einführung von Düngemitteln usw. versprach. Die Grösse der zu meliorirenden Flächen wurde auf etwa 1000 ha geschätzt.

Die jährlichen Unterhaltungskosten des Kanals einschl. der Speisung der oberen Strecken, sowie einschl. der Beamtengehälter giebt die Vorlage zu 640 000 M. an. Aus den beigegebenen Berechnungen über den zu erwartenden Verkehr, auf die wir hier nicht mehr eingehen wollen, da sich ja in den nächsten Jahren zeigen wird, wie weit der Kanal in dieser Hinsicht den an ihn gestellten Erwartungen entspricht, wird gefolgert, dass diese Kosten mindestens aus den Einnahmen gedeckt werden. Eine geringe Verzinsung des Anlagekapitals wurde zwar als erreichbar angenommen, jedoch nicht ohne Schädigung der aus dem Kanal erwarteten allgemeinen wirtschaftlichen Vortheile, sodass darauf mindestens zunächst Verzicht geleistet werden müsse.

Diese Vorlage kam erst im Jahre 1883 zur Berathung. Sie wurde vom Hause der Abgeordneten angenommen, vom Herrenhause dagegen am 30. Juni abgelehnt. Die Gründe für diesen Beschluss sind in der Presse seiner Zeit so eingehend erörtert worden, dass hierauf an dieser Stelle nicht weiter eingegangen zu werden braucht*).

Die Regierung liess sich jedoch hierdurch nicht abhalten, sondern setzte ihre Arbeiten fort. Im Jahre 1886 wurde der Entwurf in erweiterter Form wiederum vorgelegt. Es wurden nunmehr ausser der Verbindung des westfälischen Kohlengebietes von Dortmund zur unteren Ems bei Papenburg ähnlich der Vorlage von 1883 auch noch Anlagen einbezogen, die zum unmittelbaren Anschluss der Binnenschifffahrt an die grosse Seeschifffahrt bei Emden erforderlich sind.

Nach diesem zweiten Entwurfe sollte der Kanal unmittelbar bei Dortmund in einem grösseren, für die benachbarten Zechen und sonstigen Betriebe günstigen Hafen seinen Ausgang nehmen und Henrichenburg, nach 15 km dem Emscherthale folgend, zumtheil im Flussbett selbst geführt, erreichen. Henrichenburg wurde wieder als Abzweigung der zukünftigen Verbindung zum Rhein festgehalten. Der weitere Verlauf bis Bevergern bzw. bis Neudörpen ist ein ähnlicher wie früher, nur ist die lange Mittelhaltung näher an die Stadt Münster herangeschoben, sodass hier der Stichkanal fortfallen konnte. Statt der Endigung bei Aschendorf war jedoch die Fortsetzung des Kanals unter Benutzung der Ems selbst bis Papenburg geplant. Von Bevergern bis hierhin waren dann 17 Schleusen mit zus. 38,89 m Gefälle anzuordnen. Die gesamte Kanallänge wurde hierdurch von 207,2 km auf 220,3 km vergrössert, das Gefälle von Dortmund bis Papenburg auf 68,94 m, gegenüber 64,30 m bis Aschendorf. Die Schleusenzahl 26 blieb bestehen. Neu hinzu kam ein Zweigkanal von Hen-

*) Vergl. übrigens Dtsch. Bztg. 1883, S. 278 und 325.

Zum siebzigsten Geburtstag von August Orth.

Am 25. Juli d. J. vollendet der Architekt und königl. Geheime Baurath August Orth in Berlin sein siebenzigstes Lebensjahr, ein Ereigniss, welches von seinen zahlreichen Freunden und Verehrern festlich begangen wird. Es bildet einen Ruhepunkt zur Rückschau über ein reiches Leben, welches köstlich gewesen ist, weil es Mühe und Arbeit gewesen ist, welchem aber auch der Segen und die Erfolge rechtschaffenen Strebens nicht versagt waren. Doch nur einen kurzen Ruhepunkt, keineswegs einen Abschluss im biblischen Sinne bildet der Festtag, denn in einem Alter, in welchem viele andere aus beschaulicher Zurückgezogenheit den Strom der Dinge gelassen ins Abendroth hinabgleiten sehen, steht Orth noch unter uns in voller Arbeitskraft, voll grosser Pläne, voll grosser Hoffnungen, aneifernd durch Pflichttreue und Regsamkeit, unermüdlich in der gewissenhaften Ausübung einer beispiellos vielseitigen Thätigkeit.

August Orth wurde am 25. Juli 1828 in Windhausen im Braunschweigischen geboren. Er betrieb während der Jahre 1850—55 seine Studien auf dem Collegium Carolinum in Braunschweig, von wo er nach Berlin übersiedelte und die Bauakademie bezog. Praktische Erfahrungen sammelte er in dieser Zeit während einer einjährigen Thätigkeit in dem Atelier von Strack. Im Jahre 1858 machte er das Baumeister-Examen, nachdem er schon im Jahre 1856 den

Schinkelpreis des Architekten-Vereins zu Berlin für den Entwurf zu einer romanischen Kirche gewonnen hatte und hierdurch auf das Feld seiner späteren Hauptthätigkeit hingewiesen wurde.

Dem Zuge der Zeit folgend, zog auch er nach Italien, wo er sich während des Jahres 1859 aufhielt und von wo er nach Berlin zurückkehrte, um hier eine Thätigkeit zu eröffnen, welche das Gebiet des Eisenbahnbaues, des Brückenbaues, des Städtebaues, des architektonischen Profan- und des Sakralbaues mit gleicher Meisterschaft und mit gleich glücklicher Anregung neuer Gedanken und Lösung schwieriger Probleme beherrschte. Bis auf die Zeiten der Renaissance zurück hat es wenige Vorläufer eines so universellen Geistes gegeben, wie wir ihn in August Orth schätzen und verehren. Eine umfassende wissenschaftliche Bildung, ein hervorragend entwickelter Sinn für Naturwissenschaften, eine ausgeprägte Neigung für konstruktive Probleme, eine strenge und phantasievolle Auffassung der architektonischen Formenwelt waren die Ausrüstung für eine Bauhätigkeit, deren Schwerpunkt in Berlin liegt und deren Kulminationspunkte unzweifelhaft seine Entwürfe für die Berliner Stadtbahn, für den Dom und die Bebauung der Museums-Insel und seine Bebauungspläne für Strassburg i. Els. und für Altona bilden.

Zu seinen ersten Werken gehören die gesammten Hochbauten des Görlitzer Bahnhofes in Berlin, insbesondere der Hallenbau desselben. In Witten schuf er die

richenburg bis Herne, einem bedeutenden Mittelpunkt für Kohlenzechen, mit 7,8 km Länge und 1 Schleuse. Von Papenburg abwärts ist der Emslauf ohne besondere Arbeiten für jede Schifffahrt ausreichend. Von Oldersum an ist der Fluss jedoch so breit, dass der Wellengang bei unruhigem Wetter für die Kanalschiffe gefährlich würde. Es wurde daher von Oldersum aus ein Seitenkanal geplant, der mittels Seeschleuse gegen die hohen Emswasserstände abzuschliessen war. Der Kanal sollte 9,2 km Länge und nur eine Haltung bekommen und in einem südlich von Emden auf dem Königspolder anzulegenden neuen Hafen endigen. Kanal und Hafen sollen konstant auf Emdener Fluth Null (+ 1,138 A. P.) gehalten werden. Der Hafen war so gedacht, dass 8 der grössten Seeschiffe gleichzeitig laden und löschen könnten. Es war ferner ein besonderes Petroleumbecken, sowie die Ausrüstung des Hafens mit Schuppen, Kränen usw. vorgesehen. Die Kanal- und Schleusen-Abmessungen blieben unverändert. Zur Speisung der oberen Haltungen war ein Pumpwerk am Lippe-Uebergang geplant. Für die spätere Fortsetzung des Kanals zum Rhein war die Anlage eines zweiten Pumpwerkes an der Werse gedacht. Die Gesamtkosten des Kanales waren wie folgt veranschlagt.

Bezeichnung der Strecke	Länge km	Reine Bau- kosten	Grund- erwerb	Gesamt- kosten	Kosten für 1 km	
		M.	M.		Reine Bau- kosten	einschl. Grund- erwerb
Dortmund - Henrichen- burg	15,0	4 860 000	1 550 000	6 410 000	324 000	427 000
Zweigkanal Herne . .	7,8	1 690 000	400 000	2 090 000	217 000	268 000
Henrichenburg - Bever- gern	96,0	21 850 000	2 720 000	24 570 000	228 000	256 000
Speisungsanlage	—	750 000	—	750 000	—	—
Bevergern - Papenburg	109,3	20 930 000	1 270 000	21 660 000	186 000	198 000
Dortmund-Ems						
Summa	228,10	49 540 000	5 940 000	55 480 000	217 000	243 000
Oldersum-Emden . .	9,20	2 910 000	340 000	3 280 000	320 000	357 000
Hafen in Emden . .	1,20	5 900 000	—	5 900 000	—	—
Summa	10,40	8 840 000	340 000	9 180 000	—	—
Gesamt-Summe	238,50	58 380 000	6 280 000	64 660 000	—	—
Freie Ems Papenburg- Oldersum	31,50	—	—	—	—	—
Gesamt - Länge der Schifffahrtsstrasse .	270,00	—	—	—	—	—

Diesen Entwurf nahm der Landtag nunmehr an. Im Gesetz vom 9. Juli 1886 wurde dabei auf Veranlassung des Abgeordnetenhauses der ausdrückliche Zusatz gemacht, dass dieser Kanal als ein solcher zu betrachten sei, „welcher bestimmt ist, den Rhein mit der Ems und in einer den Interessen der mittleren und unteren Weser und Elbe entsprechenden Weise mit diesen Strömen zu verbinden.“ Bezüglich der

auf 6 280 000 M. veranschlagten Grunderwerbskosten enthält das Gesetz dieselben Bestimmungen wie die Vorlage von 1883. „Der gesammte zur Erbauung des Kanales, einschliesslich aller Nebenanlagen, erforderliche Grund und Boden ist der Staatsregierung unentgeltlich und lastenfrei zum Eigenthum zu überweisen, oder die Erstattung der sämtlichen staatsseitig für dessen Beschaffung im Wege der freien Vereinbarung oder der Enteignung aufzuwendenden Kosten, einschl. aller Nebenentschädigungen für Wirthschaftserschwernisse und sonstiger Nachtheile in rechtsgiltiger Form zu übernehmen und sicher zu stellen.“ Erst nach Erfüllung dieser Verpflichtung durch die Interessenten sollte mit der Ausführung des Kanales vorgegangen werden. Es ergab sich jedoch bei den nun eingeleiteten Verhandlungen, dass dieser Betrag nicht zu erreichen, vielmehr nur eine Summe von 4 854 967 M. zu erzielen war. Der Rest wurde daher durch Gesetz vom 6. Juni 1888 zu den vom Staate aufzubringenden Baukosten zugeschlagen, welche infolgedessen auf 59 825 033 M. anwuchsen. Im Frühjahr 1889 war der von den Interessenten übernommene Betrag sicher gestellt. Daraufhin wurde durch kgl. Verordnung vom 23. Mai 1889 eine besondere Behörde für die Herstellung des Kanales eingesetzt, die „Königliche Kanalkommission“ mit dem Sitz in Münster, welche am 1. Juli 1889 ihre Thätigkeit aufnahm und zunächst mit der Bearbeitung der besonderen Entwürfe begann. Hierbei zeigte es sich, dass der erste Entwurf in verschiedener Hinsicht verbesserungsfähig sei, sowohl hinsichtlich der Linienführung als auch hinsichtlich der Ausnutzbarkeit des Kanales. Die Mehrkosten für diese Verbesserungen wurden auf 4 770 000 M. geschätzt. In einer besonderen Denkschrift wurden die Veränderungs - Vorschläge zusammengefasst. Am 7. März 1892 wurden sie vom Landtage durch Kenntnissnahme gebilligt. Die Bewilligung der Mehrkosten blieb einer besonderen Vorlage nach Aufstellung der genauen Entwürfe und Anschläge vorbehalten.

In dem Lageplan und Längsprofil Abbildg. 1 u. 2 ist der endgiltige Entwurf, wie er im Jahre 1892 festgestellt wurde und zur Ausführung gekommen ist, zur Darstellung gebracht. Die Kanallinie nimmt ihren Ausgang in einem grösseren, unmittelbar bei Dortmund gelegenen Hafen. Statt jedoch wie im Vorentwurfe bis Henrichenburg auf 15 km das Emscherthal bzw. das Bett dieses Flusses selbst zu verfolgen, erreicht sie auf einem mehr östlichen Wege am rechten Thalabhange der Emscher nach 15,74 km den genannten Ort. Grund für diese Verschiebung war die zunehmende Verunreinigung des Emscherwassers namentlich infolge des Anwachsens der Stadt Dortmund und ihrer gewerblichen Thätigkeit. Die Benutzung des Emscherwassers zur Kanalspeisung erschien danach nicht mehr an-

Zentral-Werkstätte. Seine Thätigkeit auf dem Gebiete des Brückenbaues beruht in Entwürfen zu einer Donaubrücke für Budapest und einer Rheinbrücke für Bonn. Zahlreiche Werke schuf er auf dem Gebiete des Profanbaues. Die Villa Rütgers in der Kurfürstenstrasse zu Berlin, die Schlossanlagen zu Zbirow in Böhmen und zu Pavelwitz in Schlesien, das ehemals Strousberg'sche Palais in der Wilhelmstrasse zu Berlin, die heutige englische Botschaft, eine Reihe von Wohnhäusern, der ältere Zentral-Viehmarkt mit Schlachthausanlage in der Brunnenstrasse zu Berlin, die Entwürfe zur Bebauung der Museumsinsel hier, veröffentlicht in der Zeitschrift für bildende Kunst, sind Beispiele für die hervorragende Thätigkeit Orths auf dem Gebiete des Profanbaues. Auf dem Gebiete des Städtebaues stehen neben den schon berührten Stadterweiterungs-Entwürfen für Strassburg i. E. und Altona insbesondere die aus dem Studium der Berliner Verkehrs-Verhältnisse hervorgegangenen Vorentwürfe zur Berliner Stadtbahn, deren Gedanken, soweit sie hier und in einer Schrift „Berliner Zentralbahn“ (1871) niedergelegt wurden, Hartwich für den späteren Bau der Stadtbahn übernahm.

Der ausgebreitetste Zweig seiner Thätigkeit galt dem Kirchenbau. Wie schon erwähnt, erhielt er für den in romanischen Formen gehaltenen Entwurf einer vielgestaltigen Kirchenanlage am Humboldthafen in Berlin den Schinkelpreis des Architekten-Vereins zu Berlin, gleichfalls

mit Preisen ausgezeichnet wurden seine Entwürfe für den Berliner Dom. Orth erbaute in Berlin die Zionskirche an der Kastanien-Allee, die Dankeskirche auf dem Wedding, die Friedenskirche in der Ruppinerstrasse, die Himmelfahrts- und die Gethsemanekirche und endlich die Emmauskirche auf dem Lausitzer Platz. Ausserhalb Berlins errichtete er die Garnisonkirche in Neisse, die Kirchen in Pymont und Hundsfield und die Kreuzeskirche in Essen a. Rhr., welche letztere namentlich durch bemerkenswerthe konstruktive Vorkehrungen zur Abhaltung von Schäden, welche der durch die Bergwerke unterwühlte Baugrund verursacht, sich auszeichnet. Auch in Bethlehem errichtete er ein christliches Kirchlein. Bei allen diesen Kirchenbauten war das Hauptaugenmerk des Architekten in erster Linie auf die praktischen Bedürfnisse gerichtet, zunächst auf die Hörsamkeit. Das Studium der Akustik und das Sammeln von praktischen Erfahrungen auf diesem schwierigen Gebiete beschäftigte Orth lebhaft. Auf die Vorarbeiten aus dem Alterthum und die Studien von Langhans sich stützend, kam er zu selbständigen Ergebnissen, welche unter anderen der Kilianskirche in Corbach und der Parochialkirche in Berlin zugute kamen. Geleitet von praktischen Erwägungen, steht er in vorderster Reihe in der Bewegung zur realistischen Gestaltung des Gotteshauses für den protestantischen Kultus, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist. Die möglichst praktische und der Bedeutung der Gemeinde entsprechende Stellung der

gänglich. Die neue Linie gestattete die Konzentrierung des Gefälles der auf + 70,0 N.N. liegenden Haltung nach der 14^m tiefer liegenden grossen Strecke Henrichenburg-Münster bei erstgenanntem Orte. Anstelle der früher geplanten 4 Schleusen ist ein Hebewerk getreten und so die schwierige Frage der Kanalspeisung am günstigsten gelöst. Die neue Strecke zeigt, abgesehen von dem bis 9^m hohen Dammanchluss am Hebewerk nur geringen Auf- und Abtrag. Die Gesamtkosten wurden um 200 000 M. niedriger geschätzt als früher.

Der Kanal zieht sich sodann in einer einzigen auf + 56,0 N.N. liegenden Haltung über Olfen, Lüdinghausen, Senden, Hilstrup bis hinter Münster. Einschliesslich des Zweigkanals nach Herne, der ohne Schleuse an diese Haltung anschliesst, hat die Strecke 67,34^{km} Länge. Sie bildet nach Herstellung der Verbindung zum Rhein die Hauptscheitelhaltung. Da auf dieser Strecke die Wasserscheide zwischen Lippe und Ems durchbrochen wird, finden sich hier tiefe Einschnitte und bei der Ueberschreitung der Lippe und Stever hohe Dammschüttungen und umfangreiche Bauwerke. Gegenüber der früheren Linienführung ist eine Abkürzung um 2,3^{km} erzielt, ferner eine Verringerung der Erdbewegung durch rechtwinklige Kreuzung der Thäler, also Abkürzung der hohen Dammschüttungen, eine günstigere Durchschneidung werthvoller Grundstücke und Wege, sowie eine Ersparniss an Bauwerken. Die Minderkosten wurden auf 250 000 M. geschätzt. Demgegenüber stehen allerdings 500 000 M. Mehrkosten für eine Verlegung der Strecke bei Münster, welche infolge einer durch die Vermehrung der Tragweite der modernen Gewehre bedingten weiteren Umgehung des Militär-Schiessplatzes in der Lodenheide nöthig wurde. Hinter Münster wird mit einer einzigen Schleuse — Sparschleuse — von 6,2^m Gefälle die auf + 49 N.N. liegende, sogenannte Mittellandhaltung erreicht, die sich auf 37,07^{km} Länge bis Bevergern erstreckt. Der Kanal ist zwischen Greven und Bevergern mit Rücksicht auf den günstigen Anschluss des von hier ausgehenden geplanten Mittellandkanals zur Weser und Elbe östlich verschoben und hat hierdurch eine Verlängerung von 3^{km} und eine Verschiebung in das Vorland des Teutoburger Waldes erfahren, das bei Riesenbeck mit einem bis zu 10^m Tiefe in das Kalksteingebirge geführten Einschnitt durchbrochen werden muss. Hieraus ergaben sich Mehrkosten im Betrage von 1 750 000 M., die jedoch später in vollem Umfange dem Mittellandkanal zugute kommen, also eigentlich zu den Kosten dieses Kanals gehören. Die Linie ist im übrigen für die

durchzogenen Landestheile, namentlich auch für die Aufschliessung des Teutoburger Waldes günstiger.

Von Bevergern beginnt der Abstieg zur Ems, die mit 7 Schleusen bei Gleesen erreicht wird. Diese überwinden auf 29,25^{km} Länge ein Gefälle von 28,70^m. Die Schleuse bei Gleesen, ebenfalls eine Sparschleuse, nimmt hieran mit 6,1^m theil. Das Gesamtgefälle von der Scheitelhaltung bis zum Anschluss an die Ems beträgt somit 35,45^m, bis Dortmund 49,45^m. Das Emsbett selbst wird nur auf die kurze Strecke von 2,37^{km} benutzt bis hinter der Einmündung des Ems-Vechte-Kanals. Bei Hanekenfähr erfolgt der Eintritt in den 1824 vollendeten Seitenkanal zur Ems, der auf 25,06^{km} bis vor Meppen benutzt wird. In dem entsprechend erweiterten und vertieften Kanal ist bei Hanekenfähr eine Sperrschleuse angeordnet, welche die höheren Emswasserstände abhält, zwei weitere Schleusen vermitteln den Anschluss an die kanalisierte Ems, die unterhalb Meppen wieder erreicht wird. Das Gesamtgefälle der Strecke beläuft sich auf 10,7^m. Die Verbesserungen gegenüber dem ersten Entwurfe bestehen in Abkürzung einer scharfen Krümmung des Hanekenkanals durch einen 1^{km} langen Durchstich bei Lingen — der alte Arm wird nunmehr als Hafen benutzt — und in einer günstigeren Führung durch Meppen im Bette der begradigten Haase statt in einem besonderen Bette. Es wird hierdurch die Kreuzung der Haase mit Brückenkanal, die Herstellung einer zweiten beweglichen Brücke und die Ausführung theurer Futtermauern in Meppen gespart.

Die Zahl der Schleusen von der Scheitelhaltung bis zum Anschluss an die Ems bei Meppen ist nach dem ausgeführten Entwurfe von 16 auf 12 vermindert, hierdurch also ein wesentlicher Vortheil erzielt.

Von Meppen bis Papenburg ist der Kanal im Emsbett selbst geführt. Die starken Krümmungen sind abgeschnitten, 5 Wehre und Schleusen eingelegt. Nach dem ursprünglichen Entwurfe sollte am rechtsseitigen Emsufer ein Seitenkanal hergestellt werden, der in dem durch die westlichen Ausläufer des Hümmlings stark verengten Thale die landwirthschaftlichen Interessen durch Zerschneidung und Vernichtung werthvoller Wiesen, Abhaltung der fruchtbaren Ueberschwemmungen von den hinter dem Kanal liegenden Ländereien usw. stark geschädigt hätte. Die Benutzung des Emsbettes selbst begegnet diesem Uebelstande und ermöglicht ausserdem eine günstigere Bewässerung. Für die Schifffahrt ist andererseits die Erhaltung des Verkehrs auf dem alten Schifffahrtswege, der grössere Querschnitt des freien Emslaufes und die Ermöglichung der Ausführung von Schlepp-

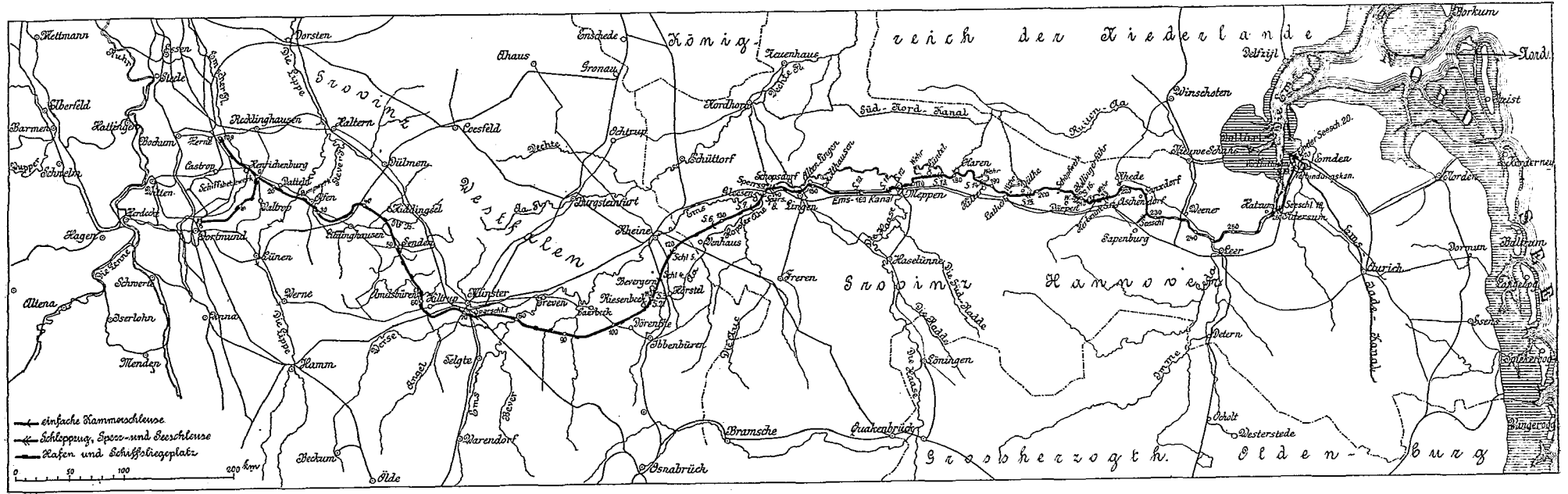
Kanzel, die folgerichtige Anordnung des Gestühles mit Rücksicht auf die Sichtbarkeit der Handlungen am Altar und die Hörbarkeit der von der Kanzel gesprochenen Worte, die Möglichkeit, in einem Kirchengebäude hierdurch sowie durch grösstmögliche Ausnutzung des Raumes auch der Höhe nach möglichst vielen Besuchern die gottesdienstlichen Handlungen zugänglich zu machen, brachten ihn auf Gedanken von höchstem konstruktivem Interesse, durch welche namentlich die Emmauskirche in Berlin ausgezeichnet ist. Der Stil der meisten seiner Kirchen besteht in einer modernen Verschmelzung von romanischen und antikisirenden Formenelementen.

Neben der praktischen Thätigkeit Orths trat die litterarische nicht zurück, umso weniger, als sie vielfach die Vorstufe grösserer praktischer Aufgaben bedeutete. Zahlreiche Aufsätze sind in verschiedenen Zeitschriften zerstreut; von in sich geschlossenen Veröffentlichungen seien neben der schon erwähnten, 1871 in Berlin erschienene Schrift: „Berliner Zentralbahn“ genannt „Die Akustik grosser Räume“, ein Thema, welchem er besonders sorgfältige Studien mit grossem praktischen Gewinn widmete und dessen Schwierigkeit, die in mangelnden zuverlässigen Vorarbeiten, sowie in dem Umstande liegt, dass es keine festen Punkte bietet, von welchen aus die wissenschaftliche Verfolgung weiter bauen könnte, seinen Scharfsinn besonders reizen musste. In dem „Entwurf zu einem Bebauungsplan für Strassburg i. E.“, welcher 1878 bei E. A. Seemann in Leipzig erschien, verrieth er bei voller Würdigung des praktischen Bedürfnisses grosse Züge auf dem vielumstrittenen Gebiete des Städtebaues. Eine

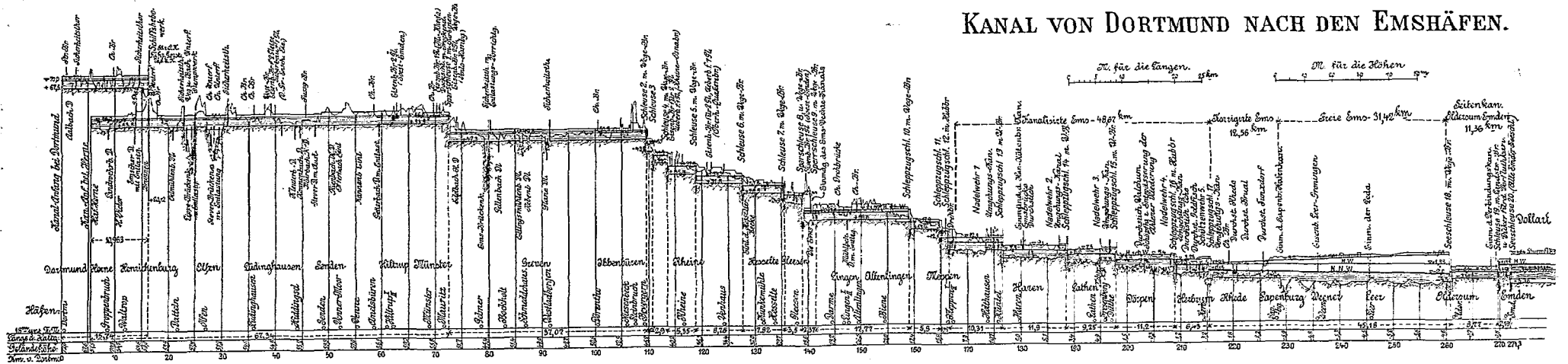
in Berlin im Jahre 1881 in zweiter Auflage erschienene Schrift: „Die Zukunft Charlottenburgs“ beschäftigt sich mit der baulichen Entwicklung dieses lediglich einen anderen Namen tragenden schönen Stadttheiles von Berlin. Die Thätigkeit Orths wurde äusserlich dadurch anerkannt, dass er vor längeren Jahren zum Baurath ernannt und vor einiger Zeit „Geheimer Baurath“ wurde, ein Titel, welcher Privat-Architekten sehr selten verliehen wird. Ausserdem ist Orth Mitglied der Akademie der Künste in Berlin. —

Es ist ein reiches Lebensbild, welches wir in den vorstehenden Zeilen in einem flüchtigen Abriss vorführen durften. Der Ehrentag des Gefeierten bedeutet für denselben jedoch weder den freiwilligen noch den unfreiwilligen Abschluss einer ausgebreiteten Thätigkeit, welche, obwohl sie nahezu vollständig der Oeffentlichkeit gewidmet ist, doch in jener vornehmen Zurückhaltung ausgeübt wird, in welcher allein eine feine Natur, die es verschmährt, Erfolge durch das Hinabsteigen auf die Strasse zu erzwingen, arbeiten kann. Gleich rüstig an Körper wie an Geist, hochangesehen von Fachgenossen und Laien, ungeschmälert in dem reichen Erfolg seiner Arbeiten tritt August Orth in das achte Jahrzehnt seines Lebens und erhält so durch die Gnade des Schicksals das biblische Geschenk eines hohen Alters. Unser Leben währet siebzig und wenn es hoch kommt, achtzig Jahre. Aufrichtige Wünsche für einen warmen und sonnigen Spätherbst seien das Geleite für den weiteren Lebensabschnitt. —

—H.—



KANAL VON DORTMUND NACH DEN EMSHÄFEN.



Abbildg. 1 u. 2. Lageplan und Längsprofil.

zugsschleusen auf der mit genügendem Wasserzufluss versehenen Strecke von Hanekenfähr bis Emden von ausserordentlichem Vorthail. Die Ems ist von Meppen bis Herbrum auf 48,67 km kanalisirt, von da bis Papenburg, also bereits im Fluthgebiete, in einfacher Weise auf 12,56 km korrigirt. Das Gefälle bis zum Emsunterlauf bei Herbrum beträgt bei niedrigstem N.W. 10,25, bei H.W. 8,40 m. Die Kosten der Strecke Meppen-Papenburg einschl. des Anschlusses des Hafens bei letzterem Orte durch eine Seeschleuse werden durch die weniger kostspielige Ausführung der Kanalisierung der Ems gegenüber dem alten Entwurfe um 1 200 000 M. herabgesetzt.

Von Papenburg bis Oldersum wird die freie Ems benutzt, die hier der See- und Kanalschiffahrt zugleich dient. Bis Leerort sind planmässige Baggerungen im Gange, unterhalb genügt das Fahrwasser allen Ansprüchen. Der von Oldersum nach Emden geführte Seitenkanal ist nach dem ersten Entwurfe beibehalten, jedoch statt als Hochwasserkanal als Niedrigwasserkanal ausgeführt. Es werden hierdurch die Schwierigkeiten behoben, welche aus der Kreuzung mit den Binnentiefen sonst erwachsen wären und es wird die Bewegungsfreiheit der auf letzteren verkehrenden kleinen Schiffahrt nicht behindert. Gleichzeitig werden die Entwässerungs-Verhältnisse nicht unwesentlich günstiger gestaltet.

Auch der Anschluss an das Emdener Binnenfahrwasser hat eine Aenderung und Verbesserung erfahren. Während ursprünglich die geplanten neuen Hafenanlagen im Königspolder durch eine Dockschleusegeschlossen werden sollten, die zu sehr theuren Grün-

dungsarbeiten geführt hätte, ist die auch im Verkehrsinteresse günstigere Anordnung des freien Anschlusses gewählt. Das Emdener Binnenfahrwasser wird dadurch zum Haupthafen für die grosse Schiffahrt und den Umschlagsverkehr zwischen Seeschiffahrt, Kanalschiffahrt und Eisenbahn. Die Ueberladung vom Kanalschiff zum Seeschiff soll auf Seiten des Königspolders erfolgen, während sich der übrige Verkehr in den Hafenanlagen auf Seiten des Kaiser Wilhelm-Polders abwickeln wird, die mit Kaimauern, Krahren, Gleisen usw. auszurüsten sind. Nach dem Ems-Jade-Kanal ist oberhalb der letzten Schleuse des Dortmund-Ems-Kanals bei Borssum eine besondere Verbindung hergestellt. Ausserdem ist zur Abführung des Hochwassers des Ems-Jade-Kanals ein Vorfluthkanal ausgeführt, der als Dücker unter dem Aussenhaupt der Borssumer Schleuse durchgeführt ist und mit 2 Spülschleusen neben den alten Emdener Seeschleusen in das Emdener Aussenfahrwasser mündet. Die Kosten des alten und neuen Entwurfes sollen sich hier die Wage halten.

Nach der vorstehend gegebenen Beschreibung hat die neue Wasserstrasse von Dortmund bis zur Emdener Seeschleuse eine Gesamtlänge von 282,26 km, wozu noch 10,96 km für den Stichkanal nach Herne kommen. Davon entfallen auf die freie Ems 33,79 km, auf die kanalisirte und korrigirte Ems 61,23 km, auf den neu hergestellten Kanal also 185,18 km ausschl. des Zweigkanals Herne. Die Länge bis Oldersum beträgt 271,30 km, das Gesamtgefälle von Dortmund bis zum Dollart bei N.W. 71,45 m. Es wird durch 20 Schleusen und 1 Hebewerk überwunden. — (Fortsetzung folgt.)

Die geplante Mechanisch-Technische Reichsanstalt.

(Nach den Verhandlungen im deutschen Reichstage.)

Im Anschluss an die Denkschrift der Reichsregierung über die Physikalisch-Technische Reichsanstalt lenkten die Reichstagsabgeordneten Reinhard Schmidt und Dr. Paasche die Aufmerksamkeit des Hauses auf die Mechanisch-Technische Versuchsanstalt zu Charlottenburg und brachten den Antrag ein, von Reichs wegen in gleicher Weise eine Mechanisch-Technische Versuchsanstalt zu begründen. Die Reichstagsverhandlung über diesen wichtigen Antrag fand am 28. Jan. d. J. statt. Die Antragsteller hatten den Mitgliedern des Reichstags eine Denkschrift überreicht, welche von Hrn. Dr. Werner Schmidt aus Elberfeld verfasst ist. Es lohnt sich der Mühe, den Kern dieser sehr guten Arbeit bekannt zu geben.

Die ersten Anfänge des Materialprüfungswesens reichen in die fünfziger Jahre zurück, um welche Zeit Wöhler seine bekannten Dauerversuche anstellte. Diese Wöhler'schen Versuche sind bekanntlich grundlegend geworden, weil sie darthaten, dass wiederholte, und zwar genügend häufig wiederholte Beanspruchungen der Materialien unter der Bruchgrenze die Festigkeit derselben zerstören. Die Wichtigkeit der Fortsetzungen solcher Versuche liegt auf der Hand, weil nur genaue Ergebnisse solcher Untersuchungen den Konstrukteuren befähigen, richtige Abmessungen anzuordnen, namentlich inbezug auf die verschiedenen Verwandlungen und Arten der Beanspruchungen unter normalen und abnormalen Verhältnissen. —

An der alten Gewerbe-Akademie zu Berlin wurde bereits im Jahre 1871 ein Laboratorium begründet, in welchem die Wöhler'schen Versuche fortgesetzt werden sollten. Versuche solcher Art erfordern bis zum Abschlusse lange Jahre, so dass noch heute in der Abtheilung für Metallprüfungen der Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt zu Charlottenburg Maschinen laufen zur Untersuchung des Verhaltens der Metalle im Sinne der Wöhler'schen Beobachtungen. Im Jahre 1877 endlich richtete der preussische Staat eine vollständige Versuchsanstalt zur Untersuchung von Eisen und Stahl in der ersten und von anderen Metallen in späterer Zeit ein. Diese Anstalt erhielt auf dem Grundstück der mittlerweile errichteten Technischen Hochschule zu Charlottenburg ein eigenes Heim. Der Anstalt wurde eine erweiterte Thätigkeit zugewiesen. Im Jahre 1884 errichtete der Staat eine besondere Abtheilung für Baustoffe, die dann im Jahre 1885 nach dem Tode ihres Leiters mit der Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt vereinigt wurde. Diese Abtheilung für Baustoffe beschäftigte sich mit Versuchen über Festigkeit, Tragfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Feuer-sicherheit der Baustoffe, namentlich wurde der Unter-

suchung der hydraulischen Bindemittel sehr viel Zeit gewidmet.

Die Anstalt wuchs; es wurde eine Abtheilung für Papier und eine Abtheilung für Oel gegründet. — Die Anstalt unterhielt sich in der Hauptsache aus eigenen Einnahmen für Untersuchungen für Behörden und Private des In- und Auslandes (rd. 96 600 M.) und durch einen Staatszuschuss von 31 700 M. Aus den Reichstagsverhandlungen ergab sich aber leider, dass die preussische Versuchsanstalt stellenweise sehr empfindlich unter dem Mangel an Mitteln leidet. So z. B. ist die Anstalt zumtheil in Baracken untergebracht, die Beamten sind schlecht bezahlt; an ihr wirken ausser dem Vorsteher 3—4 etatsmässig angestellte Beamte und eine ganze Zahl Assistenten. Diese sind wissenschaftlich gebildete Männer, die völlig selbständig arbeiten und auf deren Fähigkeit, Erfahrung und Zuverlässigkeit der Erfolg der Arbeiten der Anstalt beruht. Ein häufiger Wechsel in diesem Beamtenkörper ist gefährlich und stimmt die Leistungsfähigkeit herab. Eine Anstalt dieser Art muss solide auch nach der letzteren Richtung organisirt sein. Wie betäubend ist es, wenn der Vorsteher der Anstalt aus Mangel an Mitteln seine metall-mikroskopischen Arbeiten einstellen muss und französische Forscher diese Arbeiten aufnehmen, allerdings mit dem Taktgefühl, dass sie die vom deutschen Forscher bestimmten Gefüge-Elemente nach seinem Namen benennen. Alle diese Misstände sind vonseiten des Ministeriums anerkannt, aber Abhilfe ist nicht geschaffen.

Der Antrag Schmidt-Paasche bezweckt demnach ganz richtig die Uebernahme der Anstalt durch das Reich und eine solche Ausstattung mit Mitteln, die die Erfüllung der hohen Aufgabe der Anstalt ermöglichen. Im Reichstage war man wohl im allgemeinen mit dem Antrage Schmidt-Paasche einverstanden, aber man war sich nicht klar, wie man eine mechanisch-technische Reichsanstalt schaffen könne, ohne dass durch diese Reichsunternehmung die bestehenden Anstalten zu Charlottenburg, München und Stuttgart in ihrer Wirksamkeit geschädigt würden. Zunächst wurde bemerkt, man müsse die geplante Reichsanstalt als eine grundlegende Anstalt ansehen, welche sowohl den Bau der Untersuchungs-Maschinen als auch der Apparate anzugeben habe, um so auf allen Versuchstationen Fehler und Ungenauigkeiten vermeiden zu können, welche aus dem Gebrauche und der Verwendung verschieden konstruirter Apparate und Maschinen sich ergeben. Also sollte die Mechanisch-Technische Versuchsanstalt ebenso arbeiten wie die Physikalisch-Technische

Reichsanstalt bezüglich der Messinstrumente — Thermometer, Manometer, Ampèremeter, Voltmeter usw.

Der Staatssekretär des Innern v. Posadowsky-Wehner erkannte im Reichstage das Bedürfniss für eine solche Mechanisch-Technische Reichsanstalt ohne Weiteres an; er bemerkte, dass die Reichsregierung bereits im Anschluss an das schreckliche Unglück auf der „Brandenburg“ im Interesse der Handelsmarine diese Frage erwogen habe. Es sei nach seiner Meinung von der höchsten Wichtigkeit, in unserer Zeit, in welcher die Dampfmaschinen mit so erhöhtem Drucke arbeiten, eine begründete Sicherheit für die Konstruktionen des Maschinenbaues, z. B. bei Rohrleitungen, zu bieten und diese Sicherheit könne man nur durch Versuche auf wissenschaftlicher Basis gewinnen. Er hätte sich auch bereits mit dem preussischen Kultusminister in Verbindung gesetzt wegen Ausführung von Dauerversuchen in der Charlottenburger Anstalt; derselbe hätte indessen geantwortet, dafür sei die Anstalt nicht eingerichtet. Zum Schlusse bemerkte der Staatssekretär, dass für ihn die Frage so liege, ob man eine Reichsanstalt gründen solle oder ob man an die preussische Anstalt angliedern solle unter Zahlung eines einmaligen Zuschusses für eine entsprechende Erweiterung und eines fortgesetzten Unterhaltungs-Zuschusses.

Der Abgeordnete Gamp stimmt dem Antrag Schmidt-Paasche zu, indem er darthut, dass auch die Landwirthschaft entsprechenden Nutzen aus einer Mechanisch-Technischen Reichsanstalt ziehen würde. Er hat dabei Versuche mit Buchenholz im Sinne; Buchenholz würde zwar von den Reichseisenbahnen in grossen Mengen zu Eisenbahnschwellen benutzt, aber die preussische Staatsbahnverwaltung wolle so recht nichts von Schwellen aus Buchenholz wissen. Die Sache müsse aber geklärt werden, denn zurzeit würden allein über die Weichsel $1\frac{1}{2}$ Mill. Schwellen aus Kiefernholz bezogen, während Buchenholz jetzt hauptsächlich als Brennholz verworfen werden müsste. Der Gesamtbetrag des in den preussischen Staatsforsten jährlich gefällten Buchenholzes würde auf 150 000 Festmeter und der Gesamtbetrag des in allen Forsten Deutschlands gefällten Buchenholzes auf 480 000 Festmeter geschätzt. Hrn. Gamp schwebt die Idee vor, das Buchenholz durch eine entsprechende noch näher ausfindig zu machende Behandlung für technische Zwecke verwendbarer zu machen. Der Mit Antragsteller Dr. Paasche behandelt namentlich den Gedanken, dass die jetzt schon bestehenden Anstalten für die Zukunft mehr Lehrzwecken dienen möchten, im übrigen aber sei eine Anstalt zu schaffen, welche der deutschen — es gebe keine preussische oder bayerische oder sächsische — Industrie zweckdienlich sei. Die Anstalt müsse eine selbständige sein, die prompt arbeite, denn die Industrie verlange eine prompte Erledigung; jeder Bureokratismus müsse ferngehalten werden.

Abg. Geh. Brth. a. D. Benoit ist auch der Meinung, dass eine grosse Reichsanstalt geschaffen werden müsste: „Die Sicherheit sämtlicher grossen Brücken, Tunnels, Viadukte, grosser Kuppeln und anderer grosser Bauwerke beruhe neben der richtigen technischen Berechnung auf einer richtigen, nur durch sachgemässe Versuche festzustellenden Kenntniss der Eigenschaften der Baustoffe; es müssen Versuche angestellt werden, um das Verhalten der Baustoffe bei ruhender und bei stossweiser Belastung, bei grosser Wärme und Kälte, im Wasser usw. zu ergründen.“

Die Abstimmung ergab die Annahme des Antrages Schmidt-Paasche. Mit dem Beschlusse des Reichstages und bei der entgegenkommenden Erklärung der Reichsregierung kann die Technik vertrauensvoll der Entwicklung der Dinge entgegensehen. Nach dem Antrage Schmidt-Paasche sollen der zukünftigen Mechanisch-Technischen Reichsanstalt folgende Hauptpflichten auferlegt werden:

1. Förderung der allgemeinen öffentlichen und wissenschaftlichen Interessen des Materialprüfungswesens;
2. Bildung einer unparteiischen interesselosen Stelle, an der mit den vollkommensten Mitteln Streitfragen zwischen Behörden und Privaten oder zwischen Privaten untereinander entschieden werden können, an der
3. solche Prüfungen durchgeführt werden, die zur Förderung einzelner Gewerbebetriebe dienen und an der
4. Materialprüfungen aufgrund bestimmter Gebührensätze, wie bei der Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt in Charlottenburg stattfinden.

Dem Leiter müsse ein Kuratorium aus Vertretern der technischen Staatsbetriebe, der Industrie, der grossen technischen Vereine, der Wissenschaften usw. zur Seite stehen; es müsse auch den Beamten dieser Reichsanstalt unter der Verpflichtung der Wahrung des Dienstgeheimnisses möglich sein, technische Betriebe zu studiren.

Der wirthschaftliche Nutzen der geplanten Anstalt kann aber nur bei genügenden Geldmitteln in die Erscheinung treten. Dieser Nutzen erstreckt sich auf die weitesten

Gebiete des öffentlichen Lebens, auf das Gross- und Klein-gewerbe, auf Forst- und Landwirthschaft, auf das Verkehrs-wesen zu Lande und zu Wasser, auf das Heer und die Marine, auf das gesammte Bauwesen usw. Die Arbeiten der geplanten Reichsanstalt werden unverkürzt der Allgemeinheit zugute kommen, daher müssen Mittel von Reichs wegen flüssig gemacht werden, wenn auch andererseits die Anstalt eigene Einnahmen haben wird. —

Da es wahrscheinlich ist, dass die Charlottenburger Anstalt an das Reich übergehen wird, so sei zum Schlusse etwas über die Thätigkeit dieser Anstalt aufgrund des Schmidt'schen Berichtes mitgetheilt.

Die Abtheilung für Oelprüfung wurde auf Anregung des Verbandes deutscher Müller eingerichtet. Es hatte sich eben die Einfuhr von russischen und nord-amerikanischen Erdölen in einer solchen Weise gesteigert, dass der Verbrauch des bisher hauptsächlich verwendeten Rüböles zu Schmierzwecken ganz bedeutend zurückgegangen war. Auf Antrag des obengenannten Verbandes beauftragte der Minister für Handel und Gewerbe die Charlottenburger Anstalt mit der Untersuchung des Schmierwerthes von Mineralölen, von pflanzlichen und thierischen Oelen. Bei diesen Versuchen handelte es sich in erster Linie darum, die Schmierfähigkeit auf mechanischem Wege festzustellen, dann den Säuregehalt, den Gefrierpunkt und den Entflammungspunkt zu bestimmen. Diese Bestimmungen sind von grossem Werthe für Eisenbahnen. Die Abtheilung arbeitete Vorschriften aus, nach welchen die Lieferungs-Bedingungen der Eisenbahn-, der Militär- und Marinebehörden festgelegt sind. —

Auf die lebhaften Klagen der Behörden über die schlechte Beschaffenheit des Papiers, welches für Urkunden benutzt werden musste, entstand die Abtheilung für Papierprüfung. Das Ergebniss ihrer Untersuchungen zeigt sich in der Hebung der Industrie, namentlich bezüglich ihrer Ausfuhr-Fähigkeit.

Auf einem der wichtigsten Gebiete des öffentlichen und privaten Lebens arbeitet die Abtheilung für Baustoff-Prüfungen. Diese hat sich grosse Verdienste namentlich auf dem Gebiete der Untersuchung von Bindemitteln — Zement u. a. — erworben, Arbeiten, die auch heute noch nicht abgeschlossen sind, obwohl schon sehr viel Bestimmtes geschaffen ist.

Für die Marine von hoher Bedeutung sind die Untersuchungen über das Verhalten hydraulischer Bindemittel im Meerwasser. Ausführliche Versuche sind angestellt über das Verhalten von Schottermaterial bei seiner Verwendung für Eisenbahnzwecke als Bettungsmaterial für Schwellen. Man hat festgestellt, welche Gesteinsarten, welche Korngrösse empfehlenswerth seien. Den verschiedenen Holzarten wurden bezüglich ihrer Verwendbarkeit in der Technik und im Gewerbe weitgehende Versuche gewidmet über den Einfluss der Höhenlage, des Standortes zur Wetter- und Sonnenseite auf die Beschaffenheit des Holzes.

Die Abtheilung für Metallprüfungen bildet den Stamm der Anstalt. Sie hat namentlich der eingehenden Untersuchung von Eisenbahnschienen viel Zeit und Mühe geopfert. Untersucht wurden Eisenbahnschienen, welche sich gut im Betriebe gehalten und welche sich schlecht bewährt hatten, inbezug auf ihre chemische Zusammensetzung und auf ihre Festigkeit. Das Ministerium für öffentliche Arbeiten hat in Gemeinschaft mit der Eisen- und Stahl-industrie 70 000 M. für diese Untersuchungen hergegeben. Aufgrund dieser Untersuchungen sind neue Lieferungsbedingungen aufgestellt. Namentlich sind Dauerversuche angestellt, welche wahrscheinlich noch 10—15 Jahre lang die Abtheilung beschäftigen werden. Auch wurden Versuche angestellt — auf Kosten des Ministeriums für Handel und Gewerbe — über die Festigkeit von Drähten, Drahtseilen, Seilverbindungen; es wurde untersucht, welchen Einfluss das Auslaufen des Seiles auf Trommeln und Rollen ausübt. — Der Untersuchung der Rostschutzmittel für Eisenkonstruktionen wurde näher getreten. —

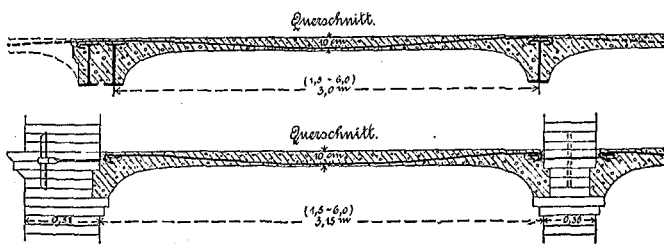
Wenn man die Arbeiten der Charlottenburger Versuchsanstalt an sich vorüberziehen lässt, so muss man das Streben der Anstalt aufs höchste schätzen, wenn man bedenkt, mit wie beschränkten Mitteln gearbeitet werden musste. Es ist m. E. daher eine absolute Nothwendigkeit, dass von Reichs wegen der Ausbau einer Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt beschlossen und durchgeführt wird. Die Wichtigkeit der Sache leuchtet erst recht ein in Anbetracht der für die Zukunft geplanten grossartigen staatlichen Unternehmungen. Mögen die Hoffnungen, welche die Techniker auf die Arbeiten einer vollkommen ausgestatteten und wissenschaftlich-praktisch arbeitenden Mechanisch-Technischen Reichsanstalt setzen, voll und ganz in Erfüllung gehen zum Segen und Heile des grossen Vaterlandes! —

L.

Vermischtes.

Die Könen'sche Voutenplatte. Unter den vielen feuerfesten Decken-Konstruktionen, die in der Neuzeit auftauchen, dürfte der Könen'schen Voutenplatte vermöge ihrer rationellen Konstruktion und weil sie gleichzeitig den schönheitlichen Ansprüchen in vollstem Maasse genügt, ein hervorragender Rang zukommen.

Das Eigenartige dieser Zement-Eisen-Decke besteht darin, dass der Erfinder sich die Aufgabe stellte, die Eiseneinlagen so in den Mörtelkörper zu betten, dass für gleichförmig vertheilte Belastung eine Platte von annähernd überall gleichem Widerstande gegen Durchbiegung entsteht. Er erreicht seine Absicht dadurch, dass er die Eiseneinlagen am Auflager nahe der Oberkante einbettet, sie dagegen in der Mitte zwischen den Auflagern der Unterkante der Platte nähert. Die beigefügten beiden Abbildungen ergeben das Genauere darüber. Die gewählte Einbettungsweise beruht auf theoretischen Ermittlungen, die auf der Grundlage angestellt wurden, dass die durch die Lage der Eisenstäbe bestimmten Widerstandsmomente der Plattenquerschnitte den durch die Belastung hervorgerufenen Biegemomenten möglichst genau entsprechen. Der Erfinder hat die theoretischen Betrachtungen in einem kleinen Hefte veröffentlicht, welches auch einige Tabellen enthält, aus denen für jede gegebene Balkenweite nebst zugehöriger Belastung die entsprechende Plattenstärke unmittelbar entnommen werden kann oder auch umgekehrt bei gegebener Plattenstärke die zugehörige Spannweite und Belastung.



Der Gedanke, die Enden der Platte voutenartig auszubilden, was nach der Theorie nicht geboten ist, war in mehrfacher Hinsicht ein glücklicher. Einerseits wirkt die Voute verstärkend an der Stelle, wo das Biegemoment seinen Grösstwerth erreicht. Als dann schützt sie die Balken vor Berührung mit Feuer und endlich wird durch sie das Aussehen der Decke vorthellhaft beeinflusst. Die Enden der Eiseneinlagen werden um die oberen Trägerflansche hakenartig umgebogen; diese Verbindung ist vermöge der hohen Adhäsionsfestigkeit, die zwischen Eisen und Zementmörtel wirkt, unnachgiebig. Wo die Platte zwischen Mauern angeordnet wird, muss die Stelle der Eisenbalken durch flach gelegte Eisen ersetzt werden (vergl. Abbildg. 2).

Die Könen'sche Voutenplatte — ein wirklicher „Balken“ — eignet sich zu Spannweiten bis 6 m. Mehrere Vorzüge, die derselben zukommen, sind aus den Abbildungen unmittelbar zu erkennen.

— B. —

Auf der II. Versammlung von Heizungs- und Lüftungs-Fachmännern in München vom 11.—13. Aug. 1898 sprechen am ersten Tage Hr. Geh. Reg.-Rth. Prof. Rietschel (Berlin) über „die Ausschreibung von Heizungs- und Lüftungsanlagen“; Hr. städt. Heizing. Schneider (München) über „den gegenwärtigen Stand der Gasheizfrage“; Hr. Priv.-Doz. Dr. Brückner (München) über „die Verwendung von Kältemaschinen zur Lüftung von Wohnräumen“ und Hr. städt. Heizinsp. Beranek (Wien) über „die Wiener Volksbäder“. Am zweiten Versammlungstage finden Berathungen über die Honorirung von Entwürfen und über Normen zu Lieferungsverträgen statt. Unter den Vorträgen dieses Versammlungstages befinden sich die der Hrn. Geh. Reg.-Rth. Prof. H. Fischer (Hannover) „über Abdampf als Heizdampf“, Prof. E. Voit (München) über „elektrische Heizung“, städt. Heizing. A. Ostender (Köln) über „Verkauf der Heizkörper nach der Heizkraft“, Bauverwalter A. Steckhahn über „Einfluss der Lage der Zu- und Abluftkanäle in Schulklassen auf die Luftbeschaffenheit“ und Rthising. Wieprecht über „zweckmässige Entfernung zwischen Heizkörper und Aussenwand“. Für Besichtigungen sind in Aussicht genommen die Heiz- und Lüftungsanlagen des Krankenhauses links der Isar, einer städtischen Normalschule, eines Volksbades, die II. Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung, das städt. Elektrizitätswerk usw.

Preisbewerbungen.

Eine Preisbewerbung des „Elektrotechnischen Vereins“ in Berlin für seine Mitglieder, zu welcher 3000 M. zur Verfügung stehen, betrifft 1. die kritische Untersuchung über den Schutz der Starkstrom- und Schwachstrom-Anlagen gegen Blitzgefahr und 2. die Untersuchung des Wesens der vagabundirenden Ströme und Vorschläge zu ihrer Ueberwachung und Bekämpfung.

Einen Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Hôtel in Warschau eröffnet die dortige Hotel-Baugesellschaft mit Termin zum 1. Nov. d. J. Es gelangen 2 Preise von 2000 und 1000 Rbl. zur Vertheilung. Das Preisgericht wird noch genannt.

Personal-Nachrichten.

Baden. Den Privatdoz. an der techn. Hochschule in Karlsruhe Dr. Drews und Dr. Hausrath ist der Charakter als ausserord. Prof. verliehen.

Der Bahnbauinsp., Zentralinsp. Hermann ist z. Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. in Ueberlingen und der Bahnbaupsp., Zentralinsp. Tegeler zum Vorst. der Hafenbauinsp. in Kehl ernannt.

Preussen. Dem Hafen-Bauinsp. Stieber in Kiel ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Geh. Ob.-Brth. und vortr. Rath im Kriegs-Minist. Bernhardt bei dem Ausscheiden aus dem Dienst der Charakter als Wirkl. Geh. Ob.-Brth. mit dem Range eines Rathes I. Kl., dem zum Kriegs-Minist. kommand. Ob.-Ing. Koch ist der Charakter als Brth. mit dem persönl. Range der Räte IV. Kl. verliehen.

Der Ob.-Baudir. im Minist. der öffentl. Arb. Kummer, sowie die ausserord. Mitgl. der Akademie des Bauwesens Ob.-Baudir. Hinkeldeyn und Geh. Ob.-Brth. und vortr. Rath Zastrau sind zu ord. Mitgl. der Akademie f. B. ernannt.

Der Reg.- u. Brth. Geh. Brth. Froehlich in Hannover ist z. Mitgl. des kgl. techn. Prüf.-Amtes in Hannover ernannt.

Zu Reg.-Bmstrn. sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. Arthur Philibert aus Rostock, Peter Breisig aus Elberfeld, Georg Fiebelkorn aus Kalbe, Clemens Kochs aus Trier, Karl Stürmer aus Schweidnitz, Reinhold Ahrens aus Bentschen, Otto Schmidt aus Aveningen, Paul Oehlmann aus Magdeburg und Georg Colley aus Carwe (Hochbfb.); — Ad. Schulze aus Ottweiler, Otto Nitzsche aus Berlin, Herm. Kilp aus Reichenbach, Alfr. Förster aus Dessau, Karl Müller aus Vegeßack, Friedr. Langbein aus Zittau und Hugo Bertram aus Kl.-Wogenab (Ing.-Bfch.); — Ludolf Jensen aus Tondern, Theodor Hartog aus Memel und Aug. Langer aus Neisse (Wasserbfb.).

Den Reg.-Bmstrn. Paul Hager in Freienwalde, Joh. Baltzer in Ploen u. Rich. Köhler in Bad Reinerz ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienst ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Zu der Anfrage in No. 52. Der Ausdruck Gipszement-Estrich ist wohl nur eine etwas reklamehafte Verstärkung. Sollte unter Gipszement der sog. weisse englische Zement oder Marmorzement verstanden sein, so ist zu bemerken, dass derselbe zur Herstellung von Estrich viel zu theuer ist und dass ein Estrich aus gutem Estrichgips ebenso fest wird. — Ein Zusatz von Portlandzement bei Herstellung von Gipsestrich ist nicht rathsam.

Walkenrieder Gipsfabrik, Albrecht Meier & Co.

Gipszementestrich besteht zumeist aus Gips, Schlackenzement und grobgemahlenem, phosphor- und schwefelfreiem Schlackenzement und wird in verschiedenem Mischungsverhältniss verarbeitet. Das Gemenge selbst ist käuflich nicht zu erwerben, sondern muss von Fall zu Fall bereitet werden.

Gipszementestrich bewährt sich im allgemeinen nicht so gut, als reiner Gips- oder Zementestrich. Beim Neubau des Justizpalastes in München wurde für Gipszementestrich eine Mischung von Harzer Gips und Neunkirchner Schlackenzement vorgeschrieben. Nach Verlauf einiger Monate musste das sorgfältig verlegte Linoleum aus verschiedenen Zimmern entfernt werden, weil sich dasselbe von der Estrichunterlage wellenförmig ablöste. Es dürfte nicht schwer fallen, den Beweis zu erbringen, welche Ursachen diese Erscheinung zeitigten. Linoleum schrumpft bekanntlich bei nasskalter Temperatur zusammen. Kann die Estrichunterlage der zusammenziehenden Bewegung des Linoleumbelages nicht folgen, so löst sich das Linoleum wellenförmig ab. Ist diese Ursache unzutreffend, so kann die Erscheinung darauf zurückgeführt werden, dass die chemische Beschaffenheit der einzelnen Komponenten des Gipszementestrichs eine derartige ist, dass derselbe auch nach dem äusserst zulässigen Zeitraume von 6—8 Wochen Volumenveränderungen erleiden oder beträchtliche Feuchtigkeit aufnehmen kann, wodurch ein Ueberschieben des Linoleumbelages eintreten muss.

Reiner Gips- und Zementestrich von Harzer Gips oder gutem Schlackenzement weisen diesen Mischstand selten auf, weil beide bei sorgfältiger Arbeit nach 10 Tagen nicht treiben und eine entsprechend trockene elastische Masse bilden, welche sowohl beträchtlicher Feuchtigkeitsaufnahme wie auch zusammenziehender Bewegung des Linoleums genügenden Widerstand leisten.

B. Haas, Architekt in München.

Inhalt: Der Kanal von Dortmund nach den Emsläfen. — Zum siebenzigsten Geburtstage von Aug. Orth. — Die geplante Mechanisch-Technische Reichsanstalt. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Bildbeilage: Die Congress-Bibliothek in Washington.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Abbildg. 6. Schleppzugs-(Sperr-)Schleuse bei Hanekenfähr.

Der Kanal von Dortmund nach den Emshäfen.

(Fortsetzung.)



nach dem Plane von 1886 war das Kanalprofil auf 16^m Sohlenbreite, 24^m Wasserspiegelbreite und 2^m Wassertiefe festgesetzt. Die Brückenkanäle und Schleusendempel sollten 2,5^m tief gelegt werden, um eine spätere Vertiefung des Kanales bis zu diesem Maasse ausführen zu können. Die Schleusen waren auf 67^m Kammerlänge und 8,6^m Breite bemessen. Es sollten Schiffe von 1,6^m Tiefgang und 500^t Ladefähigkeit auf dem Kanal verkehren können. Diese Abmessungen wurden seitens der Interessenten aber als zu klein bekämpft, welche eine solche Erweiterung anstrebten, dass Schiffen von 800 bis 1000^t der Durchgang ermöglicht würde. Diesen zu weit gehenden Anforderungen, die die Kosten ins Ungemessene erhöht hätten, mit Rücksicht auf die Wasserversorgung auch praktisch nicht durchführbar und schliesslich für den Verkehr auf Weser und Elbe auch nicht angemessen wären, konnte nun allerdings nicht stattgegeben werden. Dagegen wurde im Interesse der Vermehrung der Ladefähigkeit auf 600^t und der Einrichtung eines rationellen Betriebes auf dem Kanale mit ausreichender Geschwindigkeit die Wassertiefe sofort auf 2,5^m erhöht und der Abstand der Schiffe von der Böschung behufs leichteren Kreuzens, Ermöglichung einer rascheren Fahrt ohne Schädigung für die Böschungen soweit erhöht, dass die Sohle nunmehr 18^m, der Wasserspiegel 30^m besitzt. In 2^m Tiefe ist noch eine Breite von 20^m vorhanden. Das

gewählte Querprofil ist in Abbildg. 3 dargestellt. Das Verhältniss des eingetauchten Schiffsquerschnittes wird hierdurch von 1:3,5 auf 1:4 erhöht, ein Maass, das auf dem Binnenschiffahrts-Kongress von 1886 als zweckmässig und erstrebenswerth allseitig anerkannt wurde. Es können nunmehr Schiffe von 1,75^m Tiefgang, 65^m Länge, 8^m Breite und 600^t Ladefähigkeit zugelassen werden. Im übrigen sind zurzeit Versuche bei Lingen im Gange, um den zulässigen Tiefgang, die Fahrgeschwindigkeit usw. festzustellen, die aber noch



nicht abgeschlossen sind. Die Dempel der Schleusen und die Sohle unter den Bauwerken sind nun ebenfalls um 0,5^m tiefer gelegt. In den Dammschüttungen liegt die Sohle sogar 3,5^m unter Wasserspiegel, um an Schüttung zu sparen. Die Kosten der Tieferlegung der Kanalsohle waren auf 1,29 Mill. M., die der Vergrößerung der Kanalabmessungen imganzen auf 3,27 Mill. M. veranschlagt.

Wie schon erwähnt, wurde eine weitere wesentliche Verbesserung der Ausnutzbarkeit des Kanales aus der Erleichterung des Betriebes durch Ausführung von Schleppzugsschleusen auf der ganzen Strecke, wo die Wasserzuführung keine Schwierigkeit macht, also von Hanekenfähr bis nach Emden, erzielt. Es ist also möglich, auf rd. 120^{km} einen einheitlichen, leistungsfähigen Betrieb einzuführen. Die Schleusen sollen Raum bieten für 2 Kanalschiffe und 1 Dampfschlepper, haben daher bei 10^m lichter Weite 165^m

Länge zwischen den Häuptern erhalten. Die Mehrkosten für die Ausführung dieser Schleusen wurden auf 900 000 M. veranschlagt.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dass sich eine Transport-Gesellschaft gebildet hat, welche den einheitlichen Betrieb auf dem Kanale in die Hand nehmen und mit dem Bau geeigneter Kanalschiffe vorgehen will. Im übrigen ist durch einen den ganzen Kanal auf beiden Seiten begleitenden 3,5 m breiten Treidelweg auch jeder andere Betrieb ermöglicht.

Wie schon erwähnt, waren die nach der Denkschrift vom 3. März 1892 aus der wesentlichen Abänderung des ursprünglichen Entwurfes zu erwartenden Mehrkosten vorläufig auf 4 770 000 M. angenommen, während die Bewilligung der tatsächlichen Mehrkosten späterem Antrage vorbehalten blieb. Nachdem im Jahre 1892 die Arbeiten in Angriff genommen, dann zumtheil beendet bzw. entsprechend gefördert, alle Einzelheiten aber festgestellt und alle wesentlichen Bauten vergeben waren, wurde im Jahre 1897 dem Landtage eine erneute Vorlage gemacht, in welcher die Gesamtkosten, welche vom Staate selbst aufzuwenden sind, zu 74 575 053 M. angegeben wurden, sodass also gegenüber dem Anschlage von 1886 ein Mehr von 14 770 000 M., gegenüber den Angaben von 1892 immer noch ein solches von 9 980 000 M., verbleibt. Die Gesamtkosten des Kanals einschl. des von den Interessenten aufgebrauchten Beitrages von 4 854 967 M. belaufen sich demnach auf 79 430 000 M., also bei 251,60 km Gesamtlänge der eigentlichen Kanalstrecke auf 315 700 M. einschl., auf 283 000 M. ausschl. Grunderwerb für 1 km.

Nachstehend sind die Beträge der Veranschlagungen von 1886 und 1897 in den einzelnen Titeln einander gegenüber gestellt.

Bezeichnung des Titels.	1886 M.	1897 M.	Minderkosten	Mehrkosten	Bemerkungen
I. Grunderwerb	6280000	8216000	—	1 936000	1886 — 1889 ha 1897 — 1748 ha
II. Erd- und Böschungsarb.	16055000	23440000	—	7 385000	1886 — 15 746 000 cbm 1897 — 23 322 300 cbm
III. Unterhaltung während der Bauzeit	1101000	1271000	—	170000	
IV. Bauwerke	22823000	22823000	—	—	Die Kosten der Bauwerke wurden trotz wesentlicher Umgestaltungen nicht höher.
V. Nebenanlagen	7765000	5270000	2495000	—	Hier ist der Hafen in Emden einbegriffen
VI. Speisung des Kanals	1112000	1087000	25000	—	
VII. Bauleitung	3320000	6775000	—	3 455000	
VIII. Insgemein	6204000	10548000	—	4 344000	Hier sind die Dichtungsarbeiten und Böschungsbefestigungen einbegriffen.
Summa	64660000	79430000	—	14770000	

In der dem Landtage vorgelegten Denkschrift werden diese erheblichen Ueberschreitungen einerseits mit der Unsicherheit der Veranschlagung im Wasserbauwesen überhaupt, namentlich aber damit motivirt, dass zurzeit der ersten Veranschlagung noch keine genaueren Entwürfe vorlagen und dass seitdem zumtheil auch eine erhebliche Preissteigerung eingetreten sei. Dies gilt namentlich vom Werthe der vom Kanal durchschnittenen Grundstücke, der gegenüber den Taxen landwirthschaftlicher Sachverständiger, welche dem Voranschlage zugrunde lagen, stellenweise auf das Doppelte gestiegen ist.

Die Hauptmehrkosten ergaben sich aus Tit. II. Sie sind einerseits eine Folge der 1892 vergrösserten Kanalabmessungen, wodurch sich die Erdbewegung um 7 756 300 cbm vermehrte, andererseits aber auch des um 6,8 Pf. gegenüber dem Anschlage höheren Einheitspreises für 1 cbm. Immerhin ist der Durchschnittspreis von 0,83 M. für 1 cbm noch ein niedriger zu nennen, namentlich wenn man berücksichtigt, dass zumtheil sehr feste Bodenarten zu lösen waren, die sich ausserdem zum Einbau in den Dämmen wenig eignen und daher mit grosser Vorsicht verbaut

werden mussten. Als Vergleich wird angeführt, dass die Kosten für 1 cbm am Nord-Ostsee-Kanal durchschnittl. 0,90 M., bei der Kanalisierung der oberen Oder 0,95 M. betragen haben. Die Mehrkosten für Bauleitung ergeben sich aus den erheblichen Wandlungen, die der Entwurf durchgemacht hat und dem damit verbundenen Zeitaufwand für Planbearbeitung und Bauausführung. Im Titel Insgemein spielen besonders die erforderlichen Dichtungsarbeiten aus den zumtheil aus durchlässigem Material hergestellten hohen Dämmen eine grosse Rolle. Es war eine vollständige Abdichtung mit Thonkern und mit Lehmdecke auf den Dammböschungen erforderlich. Die Kosten hierfür haben allein 2 557 000 M. betragen. Ebenso war eine ganz besonders solide und sorgfältige Abdeckung der Böschungen mit Steinwurf, Pflaster und Plattenbelag zum Schutz gegen Wellenschlag, Durchbruch der hohen Dämme usw. nothwendig. Die Kosten hierfür beliefen sich auf 5 849 000 M. —

Der Kanal bedarf in seinen oberen Haltungen von Dortmund bis zur Ems einer künstlichen Speisung. Ursprünglich sollte in die oberste Haltung Emscher Wasser eingeleitet werden, man hat jedoch hiervon, wie schon früher erwähnt, wegen der zunehmenden Verunreinigung dieses Flusses absehen müssen. Ebenso hat man die Einführung anderer natürlicher Zubringer mit Rücksicht auf die hohen Entschädigungen, welche für Mühlen- und andere Gerechtigkeiten zu zahlen gewesen wären, auf wenige Bäche beschränken müssen, die im Jahresmittel höchstens 0,40 cbm in 1 Sek. zuführen. Erforderlich sind aber, trotzdem durch 0,50—1 m starke Thon- und Lehmsicherungen auf den Dammschüttungen einer Versickerung nach Möglichkeit entgegengetreten ist, durch diese Verluste und das für die Schleusen erforderliche Wasser ein sekundlicher Zuschuss von 2,5—3 cbm während der Zeit des stärksten Bedarfes. Es ist unter diesen Umständen das schon nach dem Entwurfe von 1886 an der Kreuzung des Kanales mit der Lippe vorgesehene Pumpwerk wesentlich vergrössert worden. Statt dreier Dampfmaschinen zu je 200 P. S. hat es deren 3 zu je 450 ind. P. S. erhalten. Es sind stehende Tandem-Compound-Maschinen, die in der Minute 120—130 Umdrehungen machen und mit den Zentrifugen von je 5 m Durchmesser unmittelbar gekuppelt sind. Ihre Maximalleistung beträgt 3,5 cbm in 1 Sek. Sie heben das Wasser aus der Lippe nach der Scheitelhaltung bis zu 17,5 m je nach dem Lippe-Wasserstande. Zu den Maschinen, die von Haniel & Lueg, Düsseldorf, geliefert sind, gehören 5 Röhrenkessel von je 200 qm Heizfläche und von 9 at zulässiger Dampfspannung. Die Zentrifugen pressen das Wasser durch eine gemeinsame Leitung in eine in der Dammböschung gelegene Kammer, aus der es, ohne stärkere Seitenströmungen zu erzeugen, in den Kanal eintritt. Zur Versorgung der Maschinenanlage mit Kohle ist am Kanal ein kleiner Lagerplatz geschaffen, der zur Entladung der Kohlenschiffe mit einem elektrisch betriebenen Krahne ausgestattet ist.

Die Gesamtkosten des Pumpwerkes an der Lippe stellen sich auf 1 062 000 M. gegenüber 670 000 M. nach dem Anschlage von 1886. Dafür sind jedoch die Kosten für die natürlichen Zubringer einschl. der Entschädigungen von 442 000 M. auf 25 000 M. herabgesunken.

Zur Speisung der obersten Haltung Dortmund-Henrichenburg, die etwa 0,47 cbm in 1 Sek. bedarf, sind in dem Maschinenhause am Hebewerk elektrisch angetriebene Zentrifugen aufgestellt, die das Wasser aus der Scheitelhaltung des Hauptkanales entnehmen. Im übrigen werden die Wasserstände der oberen Kanalhaltungen für die Zeit des starken Bedarfes um 0,5 m angespannt. Es würde das so aufgespeicherte Wasser für den Betrieb etwa 10 Tage ausreichen.

Der Befestigung der Böschungen ist besondere Aufmerksamkeit zugewendet und es ist auf längere Strecken ausser der Bepflanzung noch eine besondere Deckung durch Steinpflaster, bzw. wo Steine schwer zu erhalten waren, durch 8 cm starke Betonplatten be-

wirkt worden. Streckenweise sind diese Platten nach Möller'schem Vorschlage mit Betonankern versehen.^{*)} Die etwa 1^m unter und über Wasser reichende Befestigung stützt sich auf eine Berme. Besonders starke Befestigungen haben die Böschungen an denjenigen Stellen erhalten, wo der Kanal überbrückt wird. Es ist an diesen Stellen die Sohlenbreite von 18^m zwar festgehalten, dagegen die Böschung entsprechend steiler ausgeführt, sodass die Lichtweite zwischen den Widerlagern der gewöhnlichen Wegebrücken nicht mehr als 30^m beträgt. Diese steileren Böschungen sind durch Pflaster auf Beton mit zusammen 0,5^m Stärke geschützt.

Zahlreich und mannichfaltig sind die Bauwerke, welche zu verschiedenen Zwecken am Kanale ausgeführt wurden. Dem interessantesten derselben, dem Hebewerke bei Henrichenburg sowie den Schleusen soll eine besondere Besprechung gewidmet werden. Erwähnt seien hier nur die Chaussee-, Wege- und Eisenbahnbrücken, die Düker und Durchlässe für die gekreuzten kleineren, die Brückenkanäle für die Ueberschreitung der grösseren Wasserläufe usw., sowie die Sicherheitsthore. Der endgiltige Kostenanschlag führt 3 Brückenkanäle, 175 Eisenbahn-, Chaussee- und Wegebrücken, 273 Durchlässe und Düker auf. Dazu kommen noch in grösserer Zahl Seitendurchlässe, Leinpfadbrücken, Ein- und Auslass-Schleusen. In dem Längsprofil, Abbildg. 2 in No. 59, sind die wesentlichen Ueberbrückungen, namentlich die 8 Kreuzungen des Kanales durch Eisenbahnen kenntlich gemacht.

Die Brücken haben sämtlich eine lichte Durchfahrthöhe von 4^m über dem Kanalwasserspiegel erhalten. Nur bei Lingen und Meppen wurde die Anlage fester Brücken wegen zu theurer Anrampungen durch Herstellung von Drehbrücken mit Handbetrieb ersetzt. Ueber die Schleuse bei Meppen führt ausserdem eine Hubbrücke. Die Brücken haben durchweg die gleiche Spannweite von 31^m. Die Strassenbrücken sind meist als Halbparabelträger ausgeführt ohne bemerkenswerthe Einzelheiten. Die Wegebrücken haben eine lichte Weite von 4,5^m zwischen den Hauptträgern. Davon entfallen 3,5^m auf den Fahrdamm. Wege höherer Bedeutung haben vielfach auch 5,5^m Gesamtbreite erhalten. Die Fahrbahntafel ist aus doppeltem Bohlenbelag hergestellt. Die Chausseebrücken besitzen besondere, seitlich auf Konsolen ausgekragte Fusswege. Die Fahrbahntafel ist aus Buckelplatten hergestellt, über welche die Chausserie bzw. Pflaster fortgeführt ist. Der kastenförmige Untergurt der Hauptträger ist durchweg mit Blechen überdeckt, sodass man unter den Diagonalen hindurch bequem vom Bürgersteig aus den Fahrdamm erreichen kann. Die Dammbreite ist auf 7 bzw. 8^m je nach der Bedeutung bemessen. Ausnahmen von dieser Anordnung bilden einige Brücken bei Münster. Dort findet sich eine Auslegerbrücke in Form einer Hängebrücke, ferner im Zuge des Prozessionsweges eine Brücke mit versteiften Bogenträgern über der Fahrbahn. Die Ueberschreitung des Kanals an der Schleuse daselbst ist durch gewöhnliche Parallelträger bewirkt. Elegant in der äusseren Erscheinung wirkt die Emsbrücke am Durchstich bei Tunxdorf, die ebenfalls als Auslegerbrücke konstruirt ist und 67^m Spannweite im mittleren Theile über der Ems besitzt (vergl. Abbildg. 3 am Kopfe voriger Nummer).

Das Flussbett der Lippe, Stever und Ems wird auf massiv gewölbten Brückenkanälen überschritten. Die beiden ersten besitzen jede 3 Oeffnungen von je 21 bzw. 12,5^m Lichtweite, der dritte 4 Oeffnungen von je 12,6^m. Zwischen Olfen und Lüdinghausen werden ausserdem zwei Chausseen unter dem Kanal hindurchgeführt mit massiv gewölbten Unterführungen von 8^m Lichtweite, desgleichen eine bei Senden. Ueberhaupt häufen sich die Bauwerke naturgemäss bei der Ueberschreitung der tief eingeschnittenen Flussthäler. Die Brückenkanäle zeigen kräftig wirkende

Fassaden mit einer Verkleidung von Ruhrkohlen-Sandstein. Die Abdichtung wurde anfangs mit Asphalt versucht, der sich jedoch an den senkrechten Seitenwänden als nicht haltbar erwies. Bleieinlagen von 3^{mm} Stärke an den Seitenwänden, 2^{mm} auf der Sohle bewirken jedoch vollständige Dichtigkeit. Die Sohle, der Rücken der Widerlager und die Seitenflächen der weit in die Dammschüttung eingreifenden Flügel sind ausserdem noch durch einen starken Thonschlag abgedichtet. Im Anschluss an die Brückenkanäle sind Entlastungsvorrichtungen angeordnet. Der wasserhaltende Querschnitt der Brückenkanäle hat 18^m Breite und 3^m Tiefe. Die Gesamtbreite der Bauwerke einschl. der eingeschränkten Leinpfade beträgt 21^m.

Die unter dem Kanal durchgeführten Wasserläufe sind meist mit Rohrdurchlässen oder Dükern gefasst, es finden sich aber auch eine ganze Reihe massiv hergestellter Bauwerke. Unter den grösseren gemauerten Dükern sind namentlich der Emscher und der Stever Düker zu nennen, die einen Kostenaufwand von 200 000 bzw. 180 000 M. erforderten. Erster hat 3 Oeffnungen von je 6,3^m Lichtweite und zusammen 58,9^{qm} Querschnitt, die von 0,90^m starken, korbhofenartigen Gewölben überspannt werden. Seine Sohle liegt 6,8^m unter dem gewöhnlichen Kanalwasserspiegel. Die Gründung besteht aus einer 1,5^m starken Betonschicht zwischen Spundwänden. Der Stever-Düker hat ebenfalls 3 Oeffnungen von 5,40 bzw. 5,04^m Lichtweite und zusammen 35,8^{qm} Querschnitt. Die Stichbogengewölbe der Decken sind 0,51^m stark, die Sohlengewölbe 0,25^m. Das Bauwerk ist auf Pfahlrost gegründet, der bis zu dem über 4^m unter Sohle liegenden festen Mergelfelsen hinabreicht. Die Gewölbe sind mit einer doppelten Flachschiebt abgedeckt, darauf ruht eine starke Thonschlagschicht und schliesslich das in Trassmörtel versetzte Sohlenpflaster des Kanals. Beide Düker sind mit Entlastungsvorrichtungen versehen, die durch Zylinderschützen abgeschlossen sind.

Bei der Unterdükerung des Vorfluthkanals unter der Borssumer Schleuse fehlte es zur Herstellung einer gewölbten Decke an Höhe. Die beiden Oeffnungen sind daher mit Basaltlavaplaten zwischen I-Trägern abgedeckt. Unter den massiven Durchlässen ist der Glane-Durchlass mit 52^{qm} Querschnitt hervorzuheben.

Sehr interessante Konstruktionen zeigen die 6 Sicherheitsthore, von denen 2 in der Haltung Dortmund-Henrichenburg, 2 in der Scheithaltung vor und hinter den beiden Brückenkanälen und 2 in der Mittellandhaltung angeordnet sind (vergl. das Längsprofil Abbildg. 2 in voriger Nummer). Richtiger wäre wohl übrigens die Bezeichnung Sperrthore, da sie bei einem Dambruch nicht etwa selbstthätig wirken, sondern von Hand eingestellt werden müssen. Da die Bedienung zumtheil ausserdem in benachbarten Gehöften wohnenden telephonisch angeschlossenen Privatpersonen übertragen ist, so dürfte einem Ablauf der anschliessenden Kanalstrecke durch diese Thore kaum wirksam begegnet werden können. Dagegen werden sie im Falle nothwendiger Reparaturen die Trockenlegung der betreffenden Strecke ohne Ablauf der ganzen Haltung ermöglichen. Leider können von diesen ganz neuen Konstruktionen keine Zeichnungen beigebracht werden. Es sei jedoch das Prinzip kurz erläutert.

Die Thore bestehen aus einem umlegbaren eisernen Rahmen, der von 2 am unteren Ende um wagrechte Achsen drehbaren Armen und einer oberen Verbindung aus 3 bzw. bei den zuletzt ausgeführten Thoren aus 2 Gitterträgern gebildet wird, die von einer kreissegmentförmigen Wellblechhaut überspannt sind. Im Ruhezustand steht der Rahmen portalartig über dem Kanal mit gleicher Lichthöhe wie die Brücken. Wird der Rahmen niedergelegt, so legen sich die Arme in eine gemauerte Nische am Ufer, während die Wellblechhaut das ganze Kanalprofil abschliesst und sich mit hölzerner Schwelle gegen

^{*)} Vergl. D. Bauztg. 1894, S. 607 ff. und Centralbl. d. Bauverwltg. 1896.

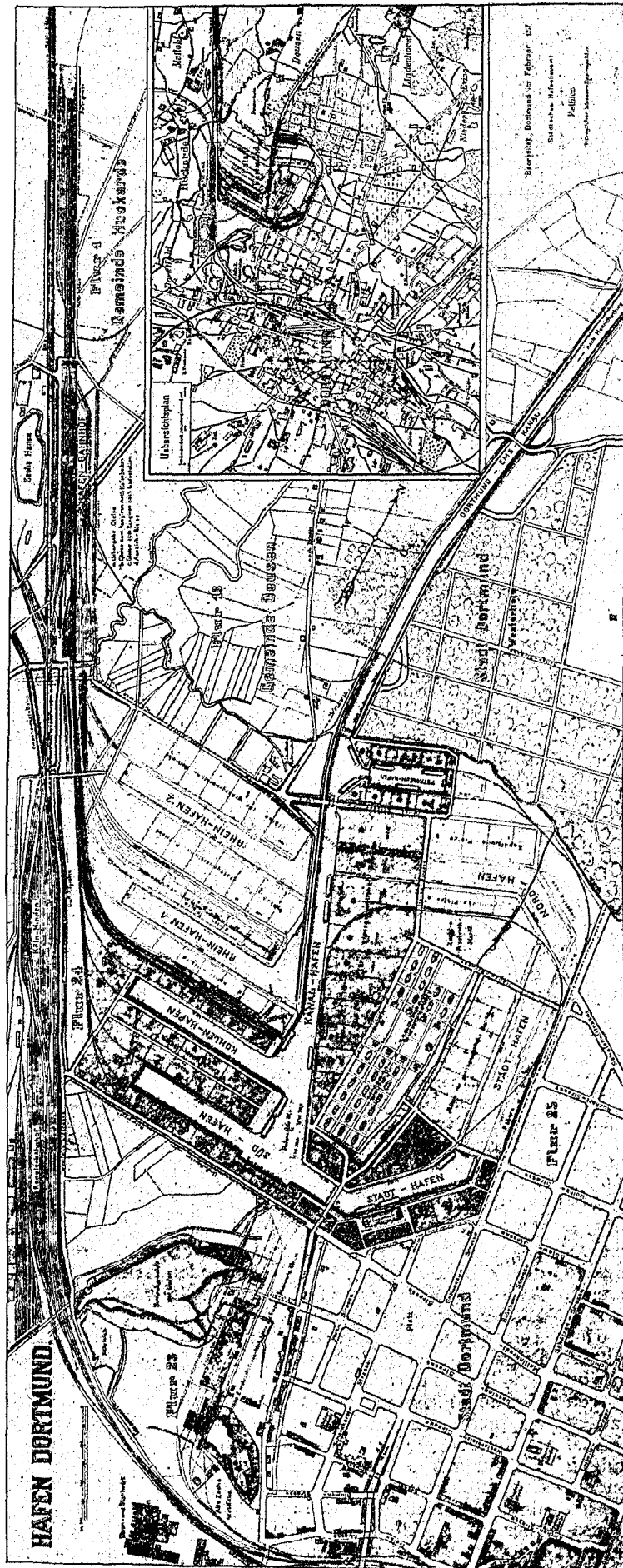
eine erhöhte Granitschlagschwelle auf der Kanalsohle stützt. Die mit Trägern verstärkten Ränder der Blech-

Umlegung des Thores durch eine Rolle abgedichtet. Die ersten Thore sind am freien Ende derart überlastet, dass sie nach Lösung der Verriegelung selbstthätig unter Regulierung der Geschwindigkeit durch Bremsen umsinken, während sie durch einen sehr komplizierten Winde-Mechanismus wieder aufgerichtet werden. Diese Anordnung ist für den Betrieb auf dem Kanale aber gefährlich, da das Herablassen des Thores besondere Aufmerksamkeit erfordert, deren Ausserachtlassung zu Beschädigungen des Thores, u. Umst. zu längerer Sperrung der Kanalstrecke führen könnte. Die zuletzt ausgeführten Sperrthore sind daher so ausbalanciert, dass sie in jeder Lage im Gleichgewicht ruhen, dann aber sowohl beim Umlegen wie beim Aufrichten durch einen wesentlich vereinfachten Windemechanismus bewegt werden müssen.

Längs des Kanales sind Lagerstellen und Häfen in grösserer Zahl geschaffen, von denen naturgemäss diejenigen am Anfangs- und Endpunkt die bedeutendsten sind. Der Hafen von Emden ist der Hauptumschlagshafen des Kanals, der einerseits in dem entsprechend verbreiterten Emden Binnenfahrwasser 15 grossen Seeschiffen Raum gewährt, um aus den Kanalschiffen Ladung zu entnehmen oder solche an diese abzugeben und in den neuen, mit der Eisenbahn in Verbindung gesetzten Hafenbecken im Kaiser Wilhelms-Polder den eigentlichen Binnenschiffsverkehr vermittelt. Es kann bezüglich dieser Anlagen auf den ausführlichen, mit Plan ausgestatteten Artikel von Stübgen (Dtsche. Bztg. 1896, S. 273) verwiesen werden. Die Arbeiten sind bisher nur zumtheil ausgeführt. Dagegen seien noch einige kurze Angaben über den Hafen in Dortmund gemacht, dessen Plan nebenstehend nach einer Broschüre des Reg.-u. Brths. Matthies, des Erbauers der Hafenanlage, dargestellt ist. Das dem Plane beigegebene Uebersichtskärtchen zeigt die Lage des Hafens zur Stadt Dortmund.

Der Hafen ist in dem Umfange, wie er zunächst fertig gestellt worden ist, mit einem Kostenaufwande von 5 500 000 M. von der Stadt Dortmund erbaut. Hiervon trägt der Staat 1 325 000 M. bei, d. h. die Summe, welche er für den Kanal und seine Nebenanlagen innerhalb der Stadtgemeinde Dortmund ohne Ausführung des Hafens hätte ausgeben müssen. Ausserdem hat die Stadt noch 1 250 000 M. aufgewendet, um das Gelände für den späteren vollen Hafenausbau gleich jetzt zu erwerben, um sich jederzeit die Erweiterungsmöglichkeit zu sichern. Bau und Betrieb ist Sache der Stadt, der Staat nimmt jedoch im Verhältniss 1 : 3,15 so lange an den Gesamteinnahmen theil, bis der Zuschuss zurückgezahlt ist.

Das Gesamtgelände des Hafens umfasst 157 ha, wovon zunächst etwa die Hälfte ausgenutzt ist. Auf dem Plane sind die erst später auszuführenden Theile heller dargestellt. Das gesamte Hafengelände entspricht also etwa demjenigen von Ruhrort, dem grössten Binnenhafen auf dem europäischen Festlande. Ausgeführt sind bisher der Stadthafen, der Süd- und der Kohlenhafen mit zusammen rd. 15 ha Wasserfläche bei 60 m Breite der Hafenbecken, deren Tiefe gleich dem Kanal auf 2,5 m bemessen ist. Der Stadthafen, in welchem sich der Umschlag der werthvolleren Stückgüter vollziehen soll, besitzt eine Ufermauer von über 400 m Länge. Die übrigen Ufer mit zusammen 4,5 km Länge sind geböscht und im oberen Theile durch Steinpflasterung

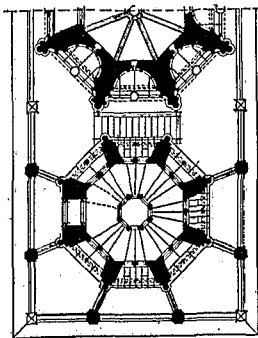
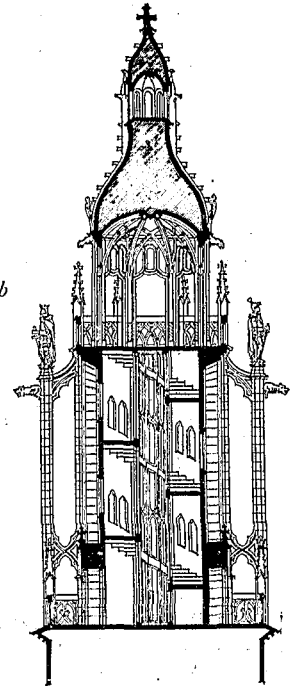
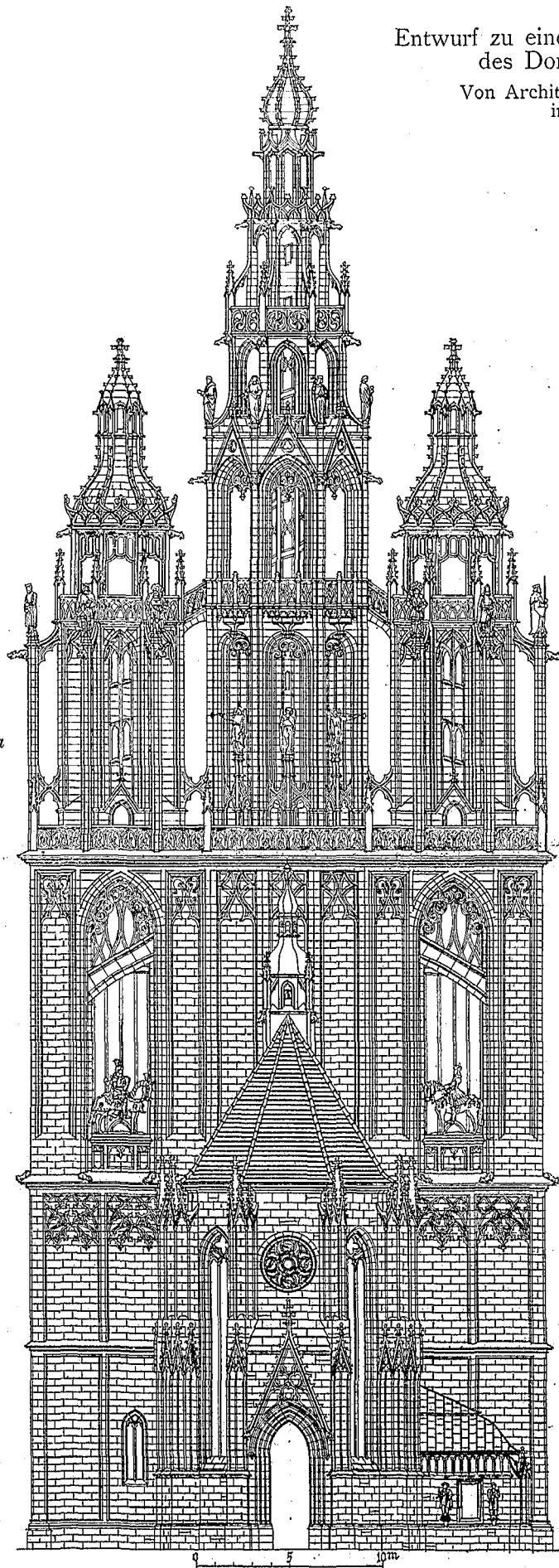
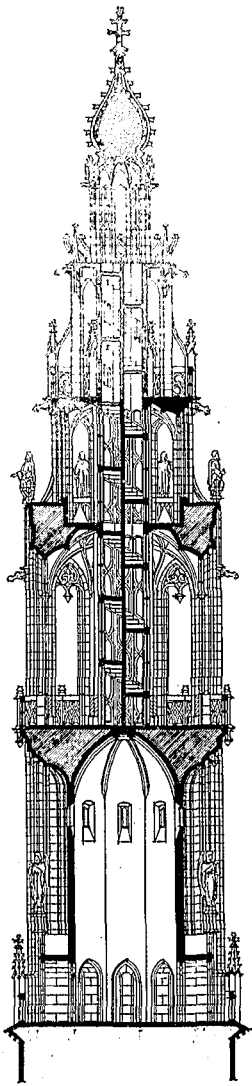


haut werden in einem entsprechend gekrümmten gusseisernen Rahmen der Ufermauer geführt und nach

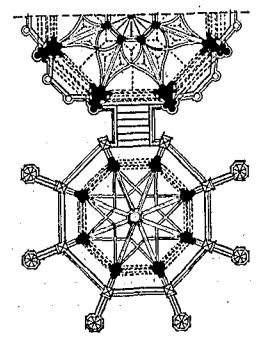
Die übrigen Ufer mit zusammen 4,5 km Länge sind geböscht und im oberen Theile durch Steinpflasterung

Entwurf zu einem Ausbau der Thürme
des Domes zu Meissen.

Von Architekt Arthur Fritzsche
in Dresden.



Grundriss bei a.



Grundriss bei b.

geschützt, die sich gegen eine Pfahlwand stützt.

Am Stadthafen ist ein erweiterungsfähiges massives Lagerhaus errichtet worden, das namentlich auch die unter Zollverschluss zu haltenden Güter aufnimmt. Abgesehen von der in Stampfbetonzwischen-T-Trägern ausgeführten Kellerdecke sind alle Decken in Holz hergestellt, die Stützen werden durch gusseiserne Säulen gebildet. Das Lagerhaus ist mit elektrischen Aufzügen, Winden usw. ausgestattet. Am Kai läuft ein elektrisch betriebener Portalkrahn. Die maschinellen Anlagen sind von der Firma Nagel & Kaemp, Hamburg, geliefert. Strom zu Kraft-

und Lichtzwecken liefert das von der Stadt mit einem Aufwand von 2 Mill. M. errichtete Elektrizitätswerk. Der Kohlenhafen ist mit einem sog. selbstthätigen hydraulischen Kohlenkipper ausgerüstet. Der kippende beladene Wagen drückt auf einen mit einem Akkumulator in Verbindung stehenden Kolben. Durch das so erzeugte Presswasser wird die Aufwärtsbewegung des leeren Wagens bewirkt. Am Südhafen hat die Dortmunder Union das ganze nach der Stadt zu gelegene Gelände einschliessl. des Kais gepachtet und errichtet dort einen Helling zum Bau von Kanalschiffen. Dahinter sind

ausgedehnte Erweiterungen der alten Werkstätten im Bau. An verschiedenen anderen Stellen des Hafens haben sich ebenfalls schon gewerbliche Betriebe angesiedelt. Der Hafen ist an allen Kais mit Gleisen versehen, die mit einem ausgedehnten Hafen-Bahnhof in Verbindung stehen, der seitens der Stadt neben der Köln-Mindener Bahn ausgeführt worden ist. Die Güterzüge werden diesem Hafen-Bahnhof unmittelbar aus den Hauptgleisen der Linie Dortmund-Köln zugeführt. Zur Sicherung des Betriebes auf diesen Hauptgleisen ist in die Verbindung zum Hafen eine für gewöhnlich offene Sicherheitsweiche eingelegt. Die Güterzüge werden aus einem Uebergabe-Gleise zunächst in die Aufstellungs-Gleise gebracht, von denen zurzeit 2 ausgeführt sind. Die Rangirung erfolgt mit Hilfe der Ausziehgleise über einen mit stärkerer Steigung versehenen Rücken zunächst nach den Becken, dann nach den einzelnen Entladestellen. Nach 12 Stunden müssen die Wagen wieder zurückgegeben werden.

Insgesamt sind etwa 20 km Gleis auszuführen. Der Oberbau besteht aus 34 kg schweren, auf Holzschwellen gelagerten Schienen. Nur an den Weichen sind Eisenschwellen angeordnet. Die sonst aus Schlacke bestehende Unterbettung ist an diesen Stellen durch Steinschlag ersetzt, da die Zersetzungsprodukte der Schlacke das Eisen angreifen sollen.

Die Hauptverbindung des Hafens mit der Stadt bildet der Sunder Weg, der mit einer eisernen Brücke über den Stadthafen geführt ist. Dahinter erhebt sich das Hafnamt. Mitten in die Hafenanlagen eingeschlossen liegt die Arbeiterkolonie des Eisenwerkes Union. Die Hafenbecken wurden anfangs Juni mit Wasser gefüllt, nachdem am 9. Oktober 1895 der erste Spatenstich gethan war. Es ist der Stadt Dortmund zu wünschen, dass sie aus dieser mit so erheblichen Mitteln ausgeführten Anlage auch den erwünschten Erfolg erzielen möge. —

(Fortsetzung folgt.)

Die Thürme des Domes zu Meissen*).

(Hierzu die Abbildungen auf S. 385.)

Seitdem der Vertrieb der Loose für die Lotterie zur Erneuerung des Meissner Dombaues in mehreren deutschen Staaten genehmigt worden ist und somit dem „Meissner Dombau-Verein“ Mittel zu umfassender Thätigkeit geboten sind, ist es wohl an der Zeit, sich über das dort zu Leistende in den Fachblättern zu äussern. Bisher liegt ausser einem Vortrage des Meissner Bildhauers Prof. Andresen über die beabsichtigten Arbeiten nur eingedrucktes Schreiben des inzwischen zu Gunsten des grösseren Vereins aufgelösten früheren lokalen „Meissner Dombau-Vereins“ an das Kapitel des Freien Hochstifts Meissen vom 25. April 1896 vor.

Dieses stellt als technische Aufgabe des Vereins die Versetzung der Grabplatten, die Erneuerung des Plattenbelages, die Erneuerung aller Fenster, die Neuherstellung des Daches und die Vollendung der Thürme hin. Namentlich die letztere wird eingehender befürwortet. Ueber die Thurmbaufrage heisst es in jenem freilich für den neuen Verein nicht mehr maassgebenden Schreiben:

„Bei Beurtheilung der Thurmbaufrage darf der geschichtliche Sachverhalt nicht ausseracht gelassen werden. An der Nordseite des Domes ist der Unterbau für einen Thurm, der das Seitenstück zu dem sogenannten höckerigen Thurme bildet, vorhanden. Dass die westliche Hauptfassade darauf angelegt ist, mit zwei Thürmen abzuschliessen, darüber lässt ihre architektonische Gliederung, wie auch die im vorigen Jahre ermittelte Stärke ihrer Fundamente keinen Zweifel aufkommen. Auch dass diese Thürme im 15. Jahrhundert bereits ausgeführt oder wenigstens im Bau begriffen waren, kann als feststehend betrachtet werden. Aus einem bischöflichen Aufruf zu milden Beiträgen für den Dombau vom 16. Oktober 1413 erfahren wir, dass kurz vorher durch einen gewaltigen Sturm an den Thürmen, dem Dach und den Fenstern des Domes schwere Schäden angerichtet worden waren. Die Zahl der beschädigten Thürme ist nicht angegeben, aber man wird, da von mehreren die Rede ist, vermuthen dürfen, dass mindestens die beiden Thürme der Westseite damit gemeint sind. Diese Hauptfassade hatte man eben erst im vergangenen Jahrzehnt mit grossem Kostenaufwande aufgeführt und diese Bauperiode war offenbar damals noch nicht abgeschlossen. Es kann sich daher hier nicht um provisorische Thürme handeln, denn solche pflegten doch nur dann errichtet zu werden, wenn nach längerem Stocken des Baues die Hoffnung aufgegeben werden musste, ihn zu vollenden. Man hat es vielmehr sicher schon mit massiven Thürmen zu thun, die vielleicht gerade deshalb, weil die Baugerüste noch standen, durch den Sturm herabgestürzt oder wenigstens so beschädigt wurden, dass sie abgetragen werden mussten.

Auf ihren Wiederaufbau hat man aber später aus Mangel an Mitteln verzichtet und anstatt ihrer leichte Interimbauten errichtet. Die beiden Thurmstumpfe wurden mit niedrigen Ueberdachungen versehen und dazwischen ein hölzerner Thurm errichtet, der als Glockenthurm diente; damit stimmt der Umstand überein, dass die Oeffnungen für die Seile, mit denen man vom unteren Raume des Unterbaues aus die Glocken läutete, in der Mitte des Gewölbes angebracht sind. Diese Beschaffenheit der Westthürme wird auch durch die Berichte über den Brand bestätigt, durch den sie im Jahre 1547 zerstört wurden. Während nämlich eine im Thurmknopf der Stadtkirche aufgefundene Urkunde vom Jahre 1549 berichtet, ein Blitzschlag habe den Glockenthurm des Domes angezündet und mit diesem das ganze Dach in Brand gesetzt, schreibt der zeitgenössische Meissner Rektor Fabricius, der doch den richtigen Sachverhalt auch kennen musste, es seien drei Thürme abgebrannt. Der Widerspruch zwischen beiden Berichten ist aber nur ein scheinbarer. Auf der ältesten Ansicht der Stadt Meissen von Hiob Magdeburg aus dem Jahre 1558 ist noch die eine der erwähnten Ueberdachungen auf dem breiten Thurme sichtbar und die Stelle daneben als der infolge Blitzschlags abgebrannte Thurm bezeichnet. Offenbar hat Fabricius die niedrigen Ueberdachungen zu beiden Seiten des Glockenthurmes auch als Thürme betrachtet, der Bericht von 1549 dagegen ebenso wie das Bild Magdeburgs nur den mittleren als Thurm bezeichnet. So erklärt sich auf zwanglose Weise der befremdliche Umstand, dass von zwei durchaus glaubwürdigen zeitgenössischen Berichten der eine von einem, der andere von drei Thürmen spricht. — Ende des 17. Jahrhunderts wurde der ganze breite Thurm mit einem langen, schuppenartigen Gebäude überdacht und dieses um 1840 durch die jetzige Plattform mit Gallerie ersetzt.“

Dieser Darstellung des baugeschichtlichen Sachverhaltes muss als einer irrigen und leicht zu Missgriffen führenden entgegengetreten werden.

Den Fachmann wird ein Blick auf den breiten Thurm alsbald darüber aufklären, dass die Geschichte des Baues eine andere war, als wie sie hier aus den überaus lückenhaften urkundlichen Nachrichten konstruirt wurde. Er wird erkennen, dass zwar das erste Geschoss des breiten Thurmes seiner Architektur noch der böhmischen Schule des 14. Jahrhunderts verwandt ist und mithin sehr wohl vor 1413 entstanden sein kann, dass aber das zweite Geschoss in jedem Detail, in jedem Profil, wie in der Gesamtanordnung unverkennbar dem letzten Viertel des 15. Jahrhunderts angehört. Mithin handelt es sich bei einer Erneuerung der Thürme meines Ermessens um die Frage, ob man das obere Geschoss abtragen und an seine Stelle ein solches im Stil des beginnenden 15. Jahrhunderts aufsetzen, oder ob man es erhalten und in diesem Falle in einem Stil weiterbauen soll, der zum mindesten die Formen der Zeit nach 1480 und der spezifisch sächsischen Schule jener Zeit tragen müsste.

Ferner fällt hiermit die sehr gekünstelte Erklärung des Zwiespaltes zwischen den gleichzeitigen Berichten. Allem Anschein nach hat thatsächlich der Westthurm des Meissner Domes, wie jener des Domes und der Severinkirche zu Erfurt, der Nikolaikirche zu Leipzig, der Stadtkirche zu Oederan und Mutzschen (und Ansbach in Franken) drei Spitzen gehabt, von welchen die mittlere höher geführt war und die Glocken trug, während ur-

*) Anmerkung der Redaktion. Wie wir hören, ist Geh. Brth. Dr. Meydenbauer vom Dombau-Verein beauftragt worden, den ganzen Dom im Messbild-Verfahren aufzunehmen; es wird diese Arbeit in den nächsten Wochen beginnen. Weiter vernehmen wir, dass seitens des Vereins die Hrn. v. Beyer in Ulm, Gabriel Seidl in München, Steinbrecht in Marienburg und Schäfer in Karlsruhe zur Abgabe eines mit Skizzen erläuterten Gutachtens aufgefordert sind, in welchem sie darlegen sollen, welche Anordnungen und Arbeiten am Dome vorzunehmen seien. Es dürfte mithin für die von Gurliitt angeregte Besprechung der Dombaufrage, deren Ziel unverkennbar eine Klärung der Aufgabe des Vereins ist, jetzt die rechte Zeit zum Eingreifen sein, zumal, wie wir hören, die Ansichten über das zu Erstrebende im Dombau-Verein noch weit auseinander gehen. An Fachgenossen befinden sich im Vorstände des Dombau-Vereins: Hfbrth. Dinger, die Geh. Brthe. Temper und Wallot und Hfbrth. Gurliitt. Sie bilden freilich dem Laienelemente gegenüber entschieden die Minderheit. —

springlich, um 1400, zwei Eckthürme beabsichtigt gewesen zu sein scheinen. Ein solches Abweichen von dem ursprünglichen Plane ist bekanntlich eine im Mittelalter sehr häufig zu beobachtende Erscheinung.

Ein junger Dresdener Architekt, Hr. Arthur Fritzsche, hat sich wiederholt an der Lösung der Thurmbaufrage versucht. Auf meinen Hinweis ist auch er zu der Ueberzeugung gelangt, dass eine dreifache Spitze und dass der Renaissance sich bereits nähernde Formen der spätesten Gothik der Anlage den besten Abschluss geben würden. In den Abbildungen S. 385 erlaube ich mir, seinen ge-

schickten Entwurf als Beitrag zu der Frage vorzulegen. Dabei will ich keineswegs als meine Ansicht hinstellen, dass beim Mangel jeder sicheren Kenntniss über das ursprünglich Beabsichtigte mir es wünschenswerth erscheine, in das Bestehende durch Aenderungen oder Zuthaten einzugreifen, muss vielmehr auch diesem Versuche gegenüber meine schon mehrfach öffentlich ausgesprochene Ansicht wiederholen, dass ich zwar alles zur Erhaltung des herrlichen Dombaues Nöthige für im höchsten Grade unterstützungswürdig, bei Umgestaltungen aber die grösste Selbstbeschränkung für angezeigt halte. —

Cornelius Gurlitt.

Vom Deutschen Vereine für die Materialprüfungen der Technik.

Im Herbst 1896 ist auf Anregung der Hrn. Prof. Martens-Charlottenburg, Baudir. Prof. Bach-Stuttgart und des verstorbenen Präs. v. Leibbrand der „Deutsche Verein für die Materialprüfungen der Technik“ gegründet worden zu dem Zwecke, unter den deutschen Mitgliedern des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik den nöthigen Zusammenschluss zu erzielen und um das Materialprüfungswesen im Deutschen Reiche zu fördern. Nach der Gründung sind zunächst 9 Kommissionen eingesetzt worden, die die in Gruppen getheilten Aufgaben zu bearbeiten haben.

Von besonderem Interesse war die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes, die am 4. Mai in Berlin getagt hat und sehr zahlreich besucht war. Dem vom Vorsitzenden, Hrn. Prof. Martens, erstatteten Geschäftsberichte entnehmen wir, dass dem Verbands zurzeit 294 Mitglieder angehören; darunter befinden sich 36 Vereine und Verbände, 45 Staatsbehörden mit über 82 angemeldeten Vertretern, 4 städtische Behörden und 54 Firmen. Der Vermögensstand ist ein befriedigender.

Ausser mit den Berichten der Obmänner der Kommissionen über die in diesen geleisteten Arbeit beschäftigte sich die Versammlung in der Hauptsache mit den geplanten Maassnahmen des Reiches für die Hebung des Materialprüfungswesens.

In der Sitzung vom 29. Jan. d. J. hatte der Reichstag auf Antrag der Abgeordneten Schmidt und Dr. Paasche (s. No. 59 d. Bl.) beschlossen, den Hrn. Reichskanzler zu ersuchen, dem Reichstage wegen Herstellung geeigneter Einrichtungen für das Materialprüfungswesen durch das Reich eine Vorlage zu machen.

Es liegt auf der Hand, dass der Vorstand des deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik zu dieser so überaus wichtigen Frage, die von einschneidender Wirkung für das Bestehen und Gedeihen der in Deutschland bestehenden Material-Prüfungsanstalten war, Stellung nehmen musste. Das Ergebniss seiner Berathungen war der Entwurf zu einer Eingabe an den Herrn Reichskanzler, der der Hauptversammlung vom 4. Mai zur Genehmigung unterbreitet wurde und im wesentlichen darauf hinauslief, den Herrn Reichskanzler zu bitten, die vorhandenen Landes-Prüfungsanstalten durch Gewährung von Geldmitteln durch das Reich zur Lösung grösserer Aufgaben zu befähigen. Ausserdem wurde die Bildung eines Kuratoriums empfohlen, welches zu den Material-Prüfungsanstalten dieselbe Stellung einnehmen sollte, wie bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt dessen Kuratorium. Der Vorstand war mithin zu dem Beschluss gekommen, auf die Gründung einer Reichsanstalt zu verzichten zugunsten der vorhandenen Landesanstalten. Dieser Ansicht hat sich die Versammlung, an der auch der Abgeordnete Schmidt-Elberfeld theilnahm, nicht angeschlossen, vielmehr dem Antrage des Hrn. Krause, Dir. der Borsig'schen Berg- und Hüttenwerke zugestimmt, der da lautet: „Den Herrn Reichskanzler zu ersuchen, ohne dass hierdurch das Bestehen und die Weiterentwicklung der heute bestehenden Landesanstalten benachtheiligt wird, eine technische Reichsbehörde zu schaffen, von der die Fragen des Material-Prüfungswesens bearbeitet werden und für die Förderung dieser Fragen von Reichswegen umfassende Geldmittel zur Verfügung zu stellen.“

Auf dieser Grundlage ist dann die neue Eingabe an den Herrn Reichskanzler ausgearbeitet und abgesandt worden. Sie skizzirt sich in der Hauptsache folgendermassen:

Vermischtes.

Die Frankfurter Rathhausfrage. Die Ausschüsse beantragten mit sämmtlichen gegen 1 Stimme, die weitere Bearbeitung der Pläne und die Anfertigung der Kostenanschläge zu dem neuen städtischen Verwaltungs-Gebäude den Hrn. Arch. von Hoven und Neher zu übertragen und hierfür 36800 M. als erste Baurate zu bewilligen. In der 20. Sitzung der Frankfurter Stadtverordneten vom

Es wird zunächst dem Danke der Hauptversammlung darüber Ausdruck gegeben, dass die Reichsregierung die Absicht habe, das Material-Prüfungswesen der Technik durch Zuwendung von Geldmitteln fördern zu wollen, da die bestehenden Anstalten mit den zurzeit ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln den stets gesteigerten Anforderungen der Industrie an sie nicht mehr gerecht zu werden vermöchten. Ausgehend von dem von allen Seiten stark betonten Grundsatz, dass bei den Maassnahmen des Reiches unter allen Umständen den bestehenden Landesanstalten ihre volle Selbständigkeit und Freiheit der Bewegung zu wahren sei, habe die Versammlung darauf verzichtet, zur Frage der Errichtung einer Reichsanstalt oder der Uebernahme der Charlottenburger Anstalt auf das Reich eine bestimmte Stellung zu nehmen. Allgemein sei hervorgehoben, dass die bestehenden Landesanstalten mittelbar und unmittelbar in hervorragender Weise zum Segen der deutschen Industrie auf den verschiedensten Gebieten gewirkt haben und von mehrern Seiten sei die Befürchtung ausgesprochen, dass eine Reichsversuchsanstalt im ungleichen Kampfe mit den Landesanstalten das Ansehen der letzteren beeinträchtigen und dadurch zu deren Verkümmern oder wohl gar zu ihrem völligen Eingehen führen könnte, was unter allen Umständen vermieden werden müsse, da es klar sei, dass die Unterrichtsaufgaben auf dem Gebiete der Materialprüfung nur durch die Landesanstalten in Verbindung mit Hochschulen gelöst werden können, dass es ferner für eine grosse Reihe von Forschungsarbeiten von höchstem Werthe sei, die Landesanstalten in ihrer völligen Unabhängigkeit zu erhalten; um einer grösseren Zahl von Männern der Wissenschaft die Möglichkeit zu wahren, ganz und gar aus eigenem Antriebe, unbeeinflusst durch höhere Weisung oder Anleitung, sich denjenigen Aufgaben zu widmen, zu denen sie selbst sich berufen und befähigt fühlen und dass endlich auch von den praktischen Arbeiten, den gegen Entgelt zu erledigenden Aufträgen der Behörden und der Privatindustrie, ein grosser Theil zweckmässiger und schneller, als durch eine Zentralanstalt durch mehrere Landesanstalten zu besorgen seien.

Verschiedene Arbeiten der Versuchsanstalten erfordern aber für ihre Ausführung Anlagen und Vorkehrungen von solchem Umfange und von so hervorragender Feinheit, dass schon der Kosten wegen ihre Beschaffung seitens der kleineren Landesanstalten nicht erwartet werden darf. Erkennt man diese Einrichtungen für notwendig an, so sollte Vorsorge getroffen werden, dass sie mindestens an einer Stelle im Reiche vorhanden sind. Ebenso giebt es eine bedeutende Anzahl grosser Aufgaben, für deren Durchführung die Mittel und Kräfte des Einzelnen und selbst ganzer Verbände oft nicht ausreichen; für derartige grosse Aufgaben kann das Reich mit seinen Mitteln in fruchtbringender Weise eintreten.

Es wird dann endlich vorgeschlagen, für alle diese Aufgaben, sowie für die etwa zu errichtende Reichsanstalt ein Kuratorium zu schaffen, dessen Organisation eine ständige und enge Fühlung mit den schnell wechselnden und wachsenden Bedürfnissen des gewerblichen Lebens sichert und in welchem besonders auch den Vertretern der deutschen Industrie, sowie den Vorständen der Landes-Versuchsanstalten Sitz und Stimme zu gewähren sind.

Man darf der Weiterentwicklung dieser wichtigen Angelegenheit mit Spannung entgegensehen. —

Pbg.

29. Juni d. J. wurde dieser Antrag nach heftiger Debatte mit 23 gegen 18 Stimmen genehmigt. Sehr merkwürdige Ansichten scheinen in dieser Sitzung nach dem „Gen.-Anzeiger“ über das Konkurrenzwesen ausgesprochen worden zu sein. Nach der genannten Quelle soll sich Hr. Stdtbrth. Behnke scharf gegen die öffentliche Konkurrenz, die grosse Gefahren in sich birge, ausgesprochen haben und Hr. Ob.-Brgrmstr. Adickes soll geäussert haben, eine Frankfurter Konkurrenz halte er für

ausgeschlossen, eine auswärtige aber berge die Gefahr in sich, dass der Preisgekrönte zwar einen sehr schönen Entwurf machen könne, aber hernach nicht in der Lage sei, diesen in den Einzelheiten auszuführen. Wir haben nun keinesfalls die Absicht, gegen die Entscheidung der Frankfurter Stadtverordneten anzukämpfen, sehen uns aber doch genöthigt, zugunsten des deutschen Konkurrenzwesens, dem wir eine Blüthe der deutschen Architektur verdanken, die ungünstige Beurtheilung desselben durch die genannten Herren zurückzuweisen. Von einem Laien, wie es Hr. Ob.-Brgmstr. Adickes in diesen Fragen zu sein scheint, wird man eine erschöpfende Kenntniss der thatsächlichen Verhältnisse nicht verlangen dürfen, die Ansichten des Hrn. Stdtbrth. Behnke aber dürften allgemeines Befremden hervorrufen. Es wäre uns sehr interessant, von Hrn. Behnke zu erfahren, was es denn für Gefahren im Gefolge gehabt hat, dass die Pläne zum Frankfurter Zentralbahnhof, zum Umbau des Römers, zum Neubau der Peterskirche, des Goethe-Gymnasiums usw. auf dem Wege der Konkurrenz erlangt wurden und es wäre uns ferner interessant zu erfahren, was es denn für Gefahren mit sich gebracht hat, dass ein Architekt, den die Frankfurter mit Stolz zu den ihrigen rechnen, auf dem Wege des Konkurrenz-Verfahrens berufen wurde, das deutsche Reichstags-Haus auszuführen. —

Preisbewerbungen.

Ein öffentlicher Wettbewerb um Entwürfe für ein neues zweites Stadttheater für Köln, welches am Habsburger Ring liegen soll, ist von der Kölner Stadtverordneten-Versammlung unter Vertheilung von 3 Preisen von 3500, 2500 und 1000 M. beschlossen worden. Das Haus soll im Parkett, 3 Rängen und Gallerie 1800 Sitzplätze erhalten und hinsichtlich der Baukosten die Summe von 1850000 M. nicht überschreiten. Die Hauptfassade soll in Hausteine, die übrigen Fassaden in Hausteine mit Putzflächen gehalten sein. Zur Uebernahme des Preisgerichtes sollen ersucht werden die Hrn. Brth. v. d. Hude-Berlin, Prof. Fr. v. Thiersch-München, Ob.-Insp. Brandt-Berlin, Beigeordn. Thewalt, Geh. Brth. Stübgen, Geh. Brth. Pflaume und Stdtbrth. Heimann in Köln. Termin ist der 31. Okt. d. J. Die Stadt behält sich alle Freiheit vor. —

Einen Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Stadttheater in Baden schreibt der dortige Bürgermeister für alle in Oesterreich wohnenden Architekten mit 3 Preisen von 4000, 3000 und 2000 Kronen aus. —

Der Wettbewerb betr. ein Parlamentsgebäude der Vereinigten Staaten von Mexiko, den wir S. 336 Jahrg. 97 anzeigten, ist dahin entschieden worden, dass ein erster Preis nicht vertheilt wurde. Die zweiten Preise wurden in verschiedenen Abstufungen verliehen; einen Preis von 5500 Piastern erhielt der Entwurf des Hrn. Adamo Boari aus Ferrara in Boston; einen Preis von 5000 Piastern der Entwurf der Hrn. Burham & Co. und Weber in Chicago; einen Preis von 4500 Piastern der Entwurf der Hrn. Pio Piacontini und Felipo Nataletti in Rom. Ein dritter Preis von 3500 Piastern fiel an den Entwurf des Hrn. Pietro Paolo Quaglia in Neapel; ein vierter, eine goldene Medaille und 500 Piaster an den Entwurf der Hrn. Ram-soo & Cie. in Mexiko und ein fünfter Preis, bestehend in einer silbernen Medaille und 500 Piastern an Hrn. Giacomo Misaruga in Rom. Für einen weiteren Preis von 500 Piastern konnte der Entwurfsverfasser nicht ermittelt werden. —

In dem Wettbewerb betr. Erbauung von Wohnhäusern in Bozen sind 44 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis von 800 Kronen erhielt der Entwurf „Milla“ der Hrn. J. Hubatschek und Ottokar Weber in Bingen, den II. Preis von 400 Kronen der Entwurf „Jubiläum 1898“ des Hrn. Rob. Heiber in Wien. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe „Heimat“ (I) und „geflügeltes Rad“. Sämmtliche Entwürfe sind bis 5. Aug. täglich von 9—6 Uhr im Rathssaale in Bozen öffentlich ausgestellt. —

Personal-Nachrichten.

Baden. Der Ob.-Ing. Stolz ist unt. Verleihung des Titels Brth. z. Kollegial-Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. ernannt. — Der Eisenb.-Ing. Riegler in Waldshut ist landesherrl. angestellt.

Preussen. Versetzt werden zum 1. Oktober d. J. die Baugewerkschullehrer: Schöler, Oberlehrer in Buxtehude, Meissner, Oberl. in Idstein, Schulz in Görlitz, Vorländer in Deutsch-Krone u. Glage, Oberl. in Königsberg i. Pr. nach Barmen-Elberfeld; Dieckmann, Oberl. in Posen nach Buxtehude; Clauss, Oberl. in Königsberg i. Pr. und Schmidt in Eckernförde nach Deutsch-Krone; Girndt, Oberl. in Idstein; Dr. Claus, Oberl. in Breslau; von Schlachta, Oberl., Prof. in Hörter; Franz, Reg.-Bmstr. in Posen und Wagner in Königsberg i. Pr. nach

Frankfurt a. O.; Bettner, Oberl. in Eckernförde und Schur, Oberl. in Deutsch-Krone nach Hörter; Reuter, Oberl. in Eckernförde nach Idstein; Schmidt, Oberl. in Deutsch-Krone und Blanke, Oberl. aus Kottbus, nach Kassel; Schatteburg, Oberl. in Idstein; Dr. Breitfeld, Oberl. in Barmen; Nieper in Eckernförde, Tannert, Oberl. in Görlitz und Thiel, Oberl. in Nienburg nach Münster; Arnold, Oberl. in Breslau nach Nienburg a. W.; Krüger in Buxtehude und Rauh, Oberl. in Deutsch-Krone nach Posen.

Württemberg. Dem Bauinsp. Mörike ist die Stelle eines Brth. bei der Minist.-Abth. für das Hochbauwesen übertragen. Dem Bauinsp. Schiller bei der Geb.-Brandversich.-Anstalt ist der Titel und Rang eines Brths. und den techn. Exped. Reg.-Bmstr. Fröhner in Ulm und Kempter in Stuttgart derj. eines Bauinsp. verliehen. Die Eisenb.-Bauinsp. Wagner in Backnang und Staib in Weikersheim sind gegenseitig versetzt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. & R. W. in A. Dessau, Erfurt, München, Wesel, Wien haben u. a. Wettbewerbe um Entwürfe für Stadterweiterungen ausgeschrieben.

Hrn. Ing. G. in L. Das „Blauwerden“ des Kiefernholzes ist vielfacher Ansicht zufolge ein Qualitätsfehler.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage 1 in No. 53 haben wir eine grössere Anzahl von Zuschriften erhalten, von welchen wir des Raumes wegen jedoch nur die Nachstehenden zum Abdruck bringen können:

1. Der mit 15 cm im Lichten zu niedrig bemessene Querschnitt der Dunstschlote, sowie die vielleicht auch nicht völlig genügende Isolirung derselben, möglicherweise auch noch die drehbaren Dunsthauben, mit welchen man zum Theil gerade nicht die besten Erfahrungen gemacht hat, veranlassen keine ordentliche Absaugung der Dünste, wodurch dieselben tropfbar flüssig werden und das Holzwerk ständig nassen. Erfahrungsmässig hat sich ein quadratischer Querschnitt von 30 cm oder ein runder von 35 cm im Lichten am besten bewährt und zwar je ein Schlot dieser Abmessungen für je 10 Stück Hauptvieh oder etwa 100 Ztr. Lebendgewicht, bezw. für bis zu 100 Schafen. Am besten würde es nun sein, die jetzigen Schlote zu beseitigen und durch neue zweckmässige zu ersetzen. Dieselben können innerhalb entweder aus einem quadratischen, glatt gehobelten, gut gespundeten, gründlich mit Antinonin-Carbolineum angestrichenen Holzkasten aus 3 cm starken, möglichst astreinen Brettern, besser aber aus Rubitz- oder Monier-Konstruktion oder am zweckmässigsten aus glasirten Muffen-Steingutröhren bestehen. Die Isolirung kann bei den verschiedenen Konstruktionen durch einen Bretterkasten im Abstände von etwa 10 cm erfolgen, welcher mit irgend einem guten Isolimaterial, z. B. Torfmull, Gerberlohe, Schlackenwolle usw. auszustopfen ist. Sollen die alten Schlote bestehen bleiben, so müsste mindestens zum Schutz des Holzes der Schlot innerhalb gehörig mit heissem Antinonin-Carbolineum angestrichen werden, was mit einer an einer langen Stange angebrachten weichborstigen Bürste oder einem Pinsel vorzunehmen ist. Da die Nässe wahrscheinlich auch durch die Schlottwandung in die Isolirung eingedrungen ist, so müsste der äussere Holzkasten abgenommen und dessen Bretter auch überall gründlich angestrichen, sowie das feuchte Isolirungsmaterial durch neues ersetzt werden. Sollte der isolirende Holzkasten keine genügende Wirkung ergeben, so empfiehlt es sich, ihn äusserlich mit festen Strohseilen dicht zu umwickeln und schliesslich zur grösseren Haltbarkeit und Feuersicherheit zu belegen oder zu betheeren.

Kassel.

Professor Schubert.

2. Für einen Viehstall von 300 qm Grundfläche sind 5 Ventilationsschlote von $0,15 \times 0,15 \times 5 = 0,11$ qm viel zu gering; zu einer wirksamen Lüftung sind mindestens 12 Schlote von je $0,5 \times 0,5$ lichter Weite = 3 qm nothwendig. Sodann sind die Schlote auch möglichst hoch zu führen; weiter sind eine Reihe Zementrohre in die Umfassungswände nahe der Decke einzuführen, die zusammen dem Querschnitt der Ventilationsschlote entsprechen. Unter diesen Voraussetzungen wird sich kein Dunst an der Decke und in den Schlotten festsetzen; das Vieh wird eine weit gesündere Luft einathmen, ohne zu frieren. Es ist zu empfehlen, die Schlote aus hartgebrannten Backsteinen aufzumauern und auszufugen. — c —

3. Entweder müssen die Innenseiten des Schlottes mit doppelter starker Dachpappe, oder mit dünnem Zinkblech bekleidet werden. In ersterem Falle dürfte es sehr vorthellhaft sein, die Aussenseite der Dachpappe mit mehrmaligem dichten Kalkmilchanstrich zu versehen. Vom feuerpolizeilichen Standpunkte aus ist es sehr bedenklich, Ventilationskanäle in Holz auszuführen und durch den Speicherraum zu leiten, weil Feuer sich auch dem darunter befindlichen Stallraume mittheilen kann. Sehr zweckentsprechend und feuersicher sind Ventilationsschlote aus Gusseisenröhren und entsprechendem Dunsthut, oder Schlote aus starkem verzinktem Eisenblech, welche mittels Fallklappe nach Bedarf regulirt werden können. Die Firma F. S. Kustermann in München hat für fragliche Zwecke ein vorzügliches Ventilationssystem ausgebildet, welches in jeder Stallung mit wenig Kostenaufwand angebracht werden kann.

München.

B. Haas, Architekt.

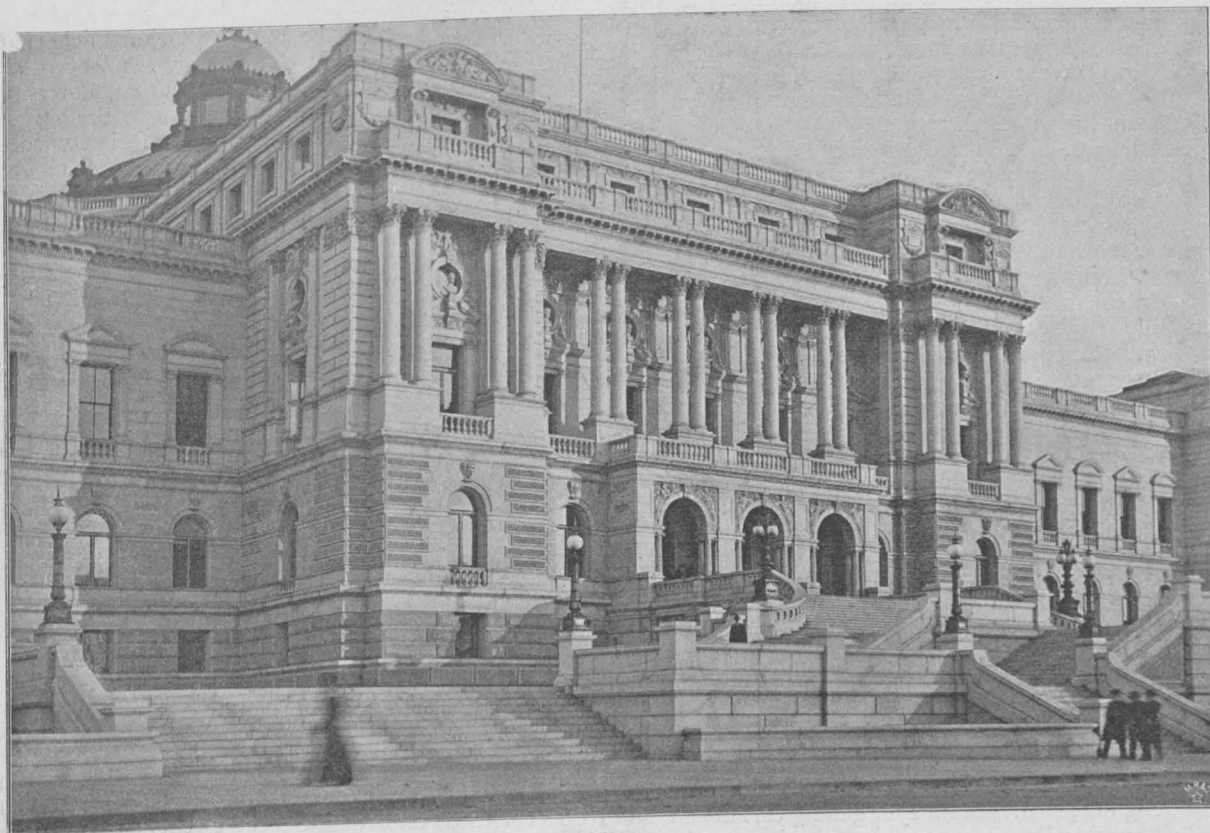
Anfragen an den Leserkreis.

Der am 9. März 1762 infolge Religionsfanatismus unschuldig getödtete und durch Voltaire's Eintreten 1765 rehabilitirte Jean Calas soll in Frankreich ein Denkmal haben. Weiss einer der Leser wo?

N.

Inhalt: Der Kanal von Dortmund nach den Emshäfen (Fortsetzung). — Die Thürme des Domes zu Meissen. — Vom deutschen Vereine für die Materialprüfungen der Technik. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.



Ueber neuere Bibliotheken.

IV. Die Kongress-Bibliothek in Washington, D. C.

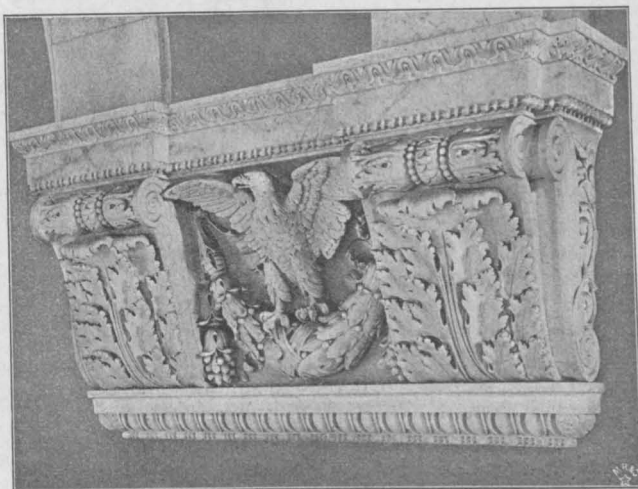
Arch.: J. L. Smithmeyer u. P. J. Pelz in Washington.

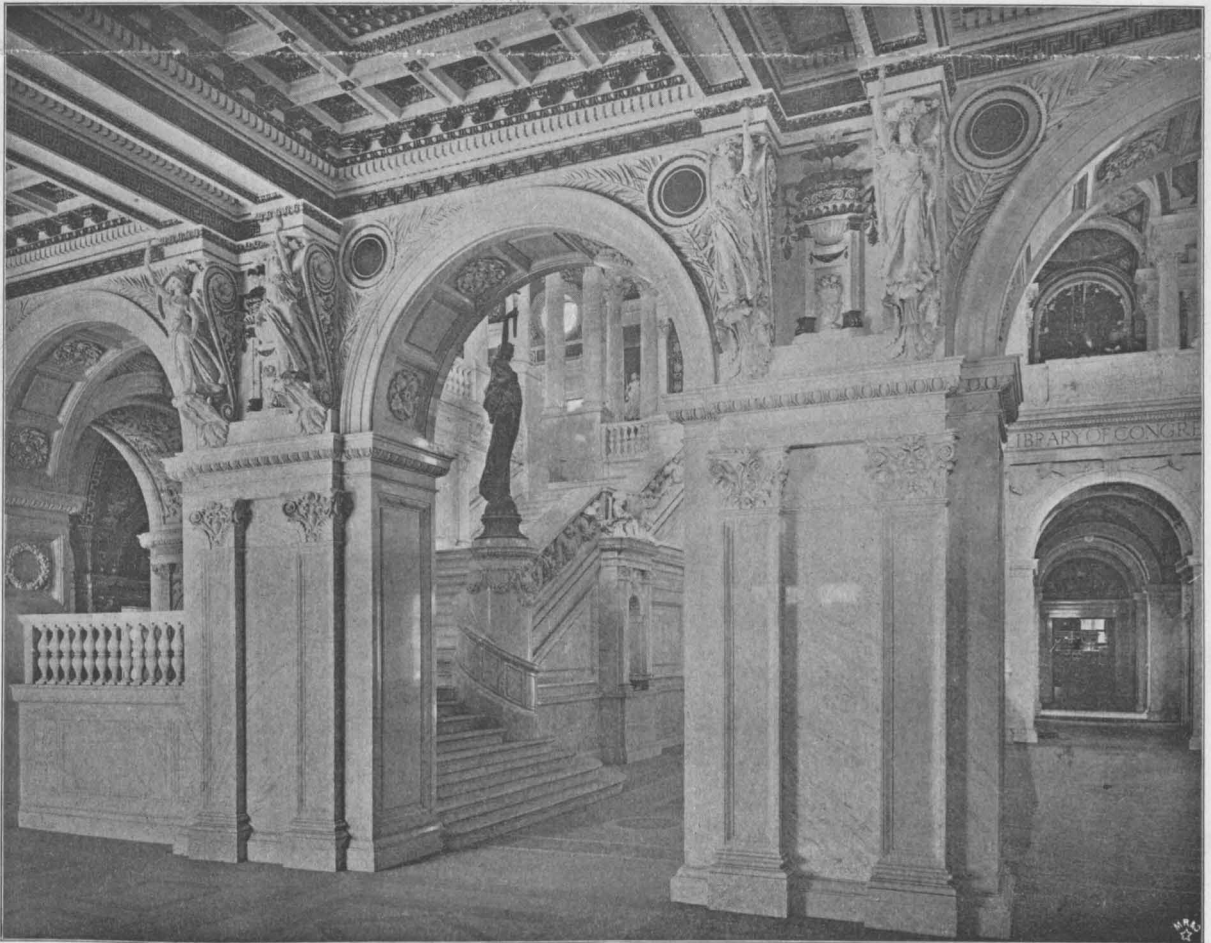
(Hierzu die mit No. 59 vorausgeschickte Bildbeilage u. die Abbildg. auf S. 392 u. 393.)

I. Geschichtliches.

Im Jahre 1873 fasste der Vereinigte Staaten-Kongress den Beschluss, zur Veranstaltung eines Wettbewerbes um Entwürfe für ein neues Gebäude für die Kongress-Bibliothek in Washington 5000 Doll. zu bewilligen und drei Preise von 1500, 1000 und 500 Doll. festzusetzen. An dem Wettbewerb theilten sich 28 amerikanische und fremde Architekten und Architekten-Firmen. Den ersten Preis gewannen die Architekten Smithmeyer und Pelz in Washington mit einem Entwurf, welcher eine ungewöhnliche Raumausnutzung der Grundfläche aufwies (S. 390), die zumtheil nur dadurch ermöglicht wurde, dass sich das Gebäude über einem Sockelgeschoss in nur einem Hauptgeschoss erhob, welchem nur in dem Mittel- und den Eckbauten ein zweites niedriges Geschoss aufgesetzt war, sodass es möglich wurde, den Mangel an Seitenlicht, welcher bei der weitgehenden Ausnützung bei den inneren Gebäudetheilen eintreten musste, durch ausgiebiges Oberlicht zu ersetzen. Im übrigen war der Entwurf in schlichter Weise in den Formen der italienischen Renaissance gehalten, um mit dem benachbarten Kapitol (s. Lageplan) in harmonische Wechselbeziehung zu treten. Der Sieg der Architekten in diesem bedeutenden Wettbewerbe war um so ehrenvoller, als sich an ihm die hervorragendsten der damaligen amerikanischen und englischen Architekten theilgenommen hatten, z. B. Thomas U. Walter, der Urheber des Kuppelbaues und der Flügelbauten des Kapitols in Washington, J. D. McLaughlin in Cincinnati, Samuel Sloan in Philadelphia, F. D. Chandler in Boston, R. S. Spiers und Henry Stevens in London usw. Jedoch mit diesem Siege war den Architekten die Ausführung ihres Planes noch lange nicht gesichert; es beschloss vielmehr das

Bibliothek-Komitee im Jahre 1874, zunächst noch weitere Bewerber zuzulassen, sodass Smithmeyer und Pelz ihren Entwurf schliesslich gegen 40 Mitbewerber zu vertheidigen hatten. Auch aus diesem erweiterten Wettbewerb gingen sie siegreich hervor. Nunmehr folgt eine Periode von 13 Jahren, welche unausgesetzt der weiteren Bearbeitung und Verbesserung von 10 Entwürfen gewidmet war. Mit Genugthuung führen die Architekten in einer Denkschrift vom 25. Jan. 1897 das Urtheil unserer „Baukunde des Architekten“ als eine „opinion of the architectural world“ zur Vertheidigung eines früheren Entwurfes an. Im Jahre 1882 erhielt Smithmeyer den Auftrag, die Einrichtungen der hervorragendsten überseeischen Bibliotheken mit besonderer Rücksicht auf Licht, Heizung, Feuerfestigkeit, innere Einrichtungen usw. zu studiren. Zu diesem





DEUTSCHE BAUZEITUNG. * XXXII. JAHRG. 1898. NO. 59.
 DIE CONGRESSBIBLIOTHEK IN WASHINGTON. D.C.
 ARCHITEKTEN: SMITHMEYER & PELZ IN WASHINGTON.
 ANSICHTEN AUS DEM VESTIBUL UND TREPPENHAUSE.
 AUTOTYPIEEN VON MEISENBACH, RIFFARTH & COMP.
 BUCHDRUCKEREI VON WILHELM GREVE IN BERLIN.

Zwecke besuchte er eine grosse Anzahl europäischer Städte und machte auch im eigenen Lande umfassende Studien. Endlich, im Jahre 1886, erfolgt ein entscheidender Schritt, indem der Sonderausschuss die Annahme der Pläne von Smithmeyer und Pelz für die neue Bibliothek empfiehlt, die dann auch von beiden gesetzgebenden Körperschaften gut geheissen und vom Präsidenten bestätigt wurde.

Der im Jahre 1886 genehmigte Plan stellte sich als eine wesentliche Vereinfachung der ihm vorangegangenen Entwürfe dar und enthielt zugleich eine Verminderung der Abmessungen. Auch er gelangte jedoch noch nicht unverändert zur Ausführung, sondern nach den Erfahrungen, die einmal Smithmeyer auf seiner europäischen und amerikanischen Studienreise in der Richtung seines Arbeitsgebietes — er war vorwiegend Bauingenieur — gesammelt hatte, ferner aufgrund der Studienergebnisse, welche Pelz, der gleichfalls eine europäische Studienreise unternommen hatte, in vorwiegend künstlerischer Hinsicht mit nach Hause brachte, wurde auf der Grundlage des vereinfachten Grundrisses eine wesentliche künstlerische Verbesserung und Bereicherung des Aeusseren versucht und erreicht und der so für die Ausführung gedachte Plan auch 1888—89 vom Kongress genehmigt. Auf Wunsch des Sonderausschusses für das Bibliothek-Gebäude lösten die Architekten die private Geschäfts-Verbindung auf; Hr. Smithmeyer gelang es, zum ersten Architekten des Baues ernannt zu werden, während Hr. Pelz, um das Werk nicht zu gefährden, sich mit der Stellung des zweiten Architekten begnügte. Die Ausführung wurde sofort in Angriff genommen, ging aber nur etwa 18 Monate lang ihren regelmässigen Gang. Kaum hatte man mit dem Mauern der Fundamente begonnen, als im

Jahre 1888 Smithmeyer, nachdem die zur Leitung des Baues berufene Sonder-Kommission aufgelöst war, durch den Einfluss eines unzufriedenen Lieferanten seiner Stellung enthoben wurde; ihm folgte Pelz. Diese Enthebung erfolgte durch den nunmehr zur Oberleitung des Baues berufenen militärischen Chef des Ingenieur-Korps der Vereinigten Staaten, General T. L. Casey. Da der neue Leiter des Baues infolge seiner lediglich militärischen Ausbildung nicht befähigt war, den Bau auch künstlerisch zu leiten, so berief er wieder Pelz und übertrug ihm die künstlerische Weiterbearbeitung der Pläne aufgrund der bisherigen Entwürfe, im übrigen aber mit unumschränkter Vollmacht. Pelz unterzog nun die von ihm schon vorher entworfenen Pläne einer weiteren strengen Durchsicht und bearbeitete den ganzen äusseren Aufbau und den inneren Ausbau, wie das monumentale Treppenhaus, den Kuppelsaal und andere Lesesäle, die Höfe usw. Nach seinen Einzelplänen wurden auch sämtliche Eisen- und Marmor-Arbeiten des Inneren ausgeführt. Nachdem Pelz noch die gesamte innere Ausschmückung des Baues entworfen hatte, wurde er am 29. März 1892

ehrentvoll unter dem Vorwande entlassen, dass, nachdem das Gebäude nun sowohl im Aeusseren wie im Inneren durch Zeichnungen in technischer und künstlerischer Beziehung vollständig festgestellt sei, die Weiterbeschäftigung eines Architekten nun nicht mehr nöthig werde.

Es bedurfte keines besonderen Scharfblickes, um zu erkennen, dass dieser Grund nur ein leerer Vorwand war, einen Mitarbeiter zu beseitigen, um einem anderen die von ersterem eingenommene Stellung zu

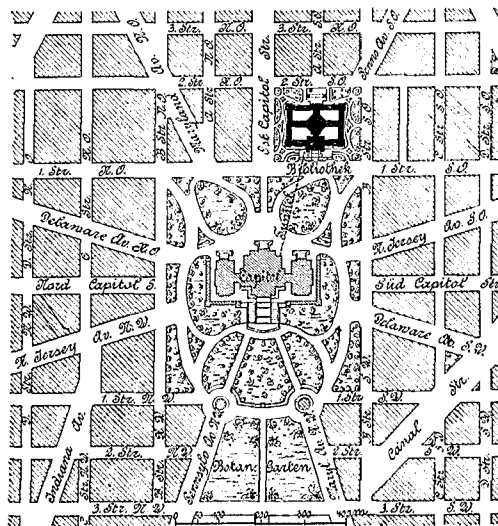
öffnen. In die so frei gewordene Stellung berief Casey nach etwa 9 Monaten seinen 25-jährigen Sohn Edward P. Casey, welcher in Paris architektonischen Studien obgelegen hatte. Dieser war nun bis zur Vollendung des Baues im Jahre 1897 an demselben thätig und es gelang ihm nicht nur, sich in amerikanischen Zeitschriften wie Harpers Weekly als den eigentlichen Architekten des Baues aufzuspielen, sondern er erreichte auch, dass man auf eine Inschriftentafel am Bibliotheks-Gebäude, welche die Erbauer verewigt, seinen Namen neben die der Architekten Smithmeyer und Pelz setzte. Auch die von der „American Architect and Building News Company“ herausgegebene Monographie über das schöne Bauwerk nennt den jüngeren Casey als Miturheber

des Werkes. Gegen diese unberechtigte Theilung des künstlerischen Gewinnes erhoben die Architekten Einsprache zunächst mit dem Erfolg, dass der Präsident Robert Stead und der Sekretär Glenn Brown des Washington Chapter des „American Institute of Architects“ erklärten: „We are familiar with this building, from the beginning to the present time, and feel that no one can, with propriety or honesty, be entitled to the credit as architects of this building except J. L. Smithmeyer and Paul J. Pelz. They have devoted the

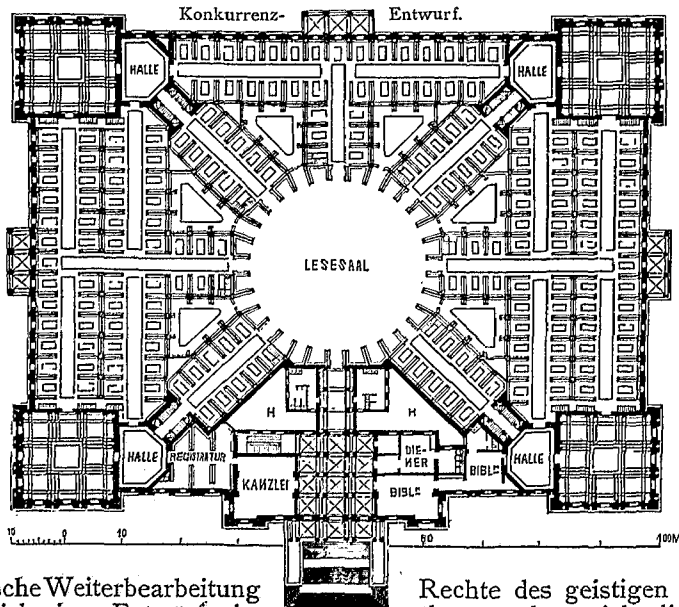
best years of their lives, from 1873 to 1893, in perfecting the plan and in designing the exterior and interior of that building“. (Wir sind vertraut mit diesem Gebäude von seinem Beginn bis heute und fühlen, dass sich Niemand ausser J. L. Smithmeyer und Paul J. Pelz mit Recht und Ehre die Bezeichnung als Architekten dieses Bauwerkes beilegen kann. Sie haben die besten Jahre ihres Lebens, von 1873 bis 1893, der Vervollkommnung des Grundrisses und dem Entwerfe des Aeusseren und Inneren jenes Gebäudes gewidmet). Und nicht nur um die Wahrung der

Rechte des geistigen und künstlerischen Eigenthums sahen sich die Architekten zu kämpfen gezwungen; sondern auch um den materiellen Gewinn. Wiederholte bez. Gesuche wurden bis zu dem Zeitpunkt abgelehnt, zu welchem der Bau so weit vollendet sei, dass der Kongress den Werth desselben zu würdigen imstande sei. Aber auch dann erfolgte die Regelung der Angelegenheit nicht, die nunmehr dem Kongress als letzter Instanz vorliegt. — Das ist die wechselreiche Geschichte eines der stolzesten Bauwerke der Nordamerikanischen Union und seiner Architekten. —

(Schluss folgt.)



Lageplan.



Berliner Verkehrs-Verhältnisse.

Von Stadtbauinspektor G. Pinkenburg-Berlin.

Die Entwicklung eines Gemeinwesens zur Grosstadt hat naturgemäss eine weitgehende Veränderung in den Lebensgewohnheiten seiner Bewohner zurfolge. Durch die Ausdehnung des Weichbildes wachsen die Entfernungen sehr beträchtlich und so tritt ganz allmählich aber sicher eine Trennung der einzelnen Stadttheile nach Zwecken, denen sie dienen, ein. Während in kleinen und mittelgrossen Städten sich Handel und Wandel auf einen meist engen Raum vereinigen, ist das bei den Grosstädten nicht mehr der Fall. Wohnsitz und Geschäftssitz liegen vielfach weit auseinander. Indem sich an den alten Kern der Städte Vorstädte lagern, in denen die Wohnungen billiger sind, die Luft besser und die Möglichkeit, ins Freie zu gelangen, leichter ist, dienen sie in der Hauptsache dem Wohnbedürfnisse, während die alten Stadttheile sich mehr und mehr zu reinen Geschäftsvierteln ausbilden, wie das zurzeit Berlin in stets steigendem Maasse zeigt, indem im Innern der Stadt Kaufhaus neben Kaufhaus entsteht. So wirkt eins aufs andere und es tritt immer mehr eine Trennung nach Wohn-, Geschäfts- und Fabrikvierteln ein, die unter Umständen durch lokale Verhältnisse begünstigt und beschleunigt werden kann. Je ungemüthlicher und gesundheitsschädlicher das Wohnen im Innern der Stadt wird, um so grösser ist der Drang, an die Peripherie derselben zu ziehen, wo die Familie grössere Behaglichkeit findet, zumal in der Natur der Sache liegt, dass die neu entstehenden Häuser mit grösserer Bequemlichkeit ausgestattet sind, als die alten der Innenviertel. Gleichzeitig vollzieht sich eine Trennung im Wohnen der einzelnen Stände. Meist werden sich in der Umgebung der Städte Gegenden finden, die landschaftlich vor anderen bevorzugt sind und die daher die wohlhabenderen Klassen zur Ansiedelung reizen, während andere Gegenden ödes und wüstes Gelände zeigen, das Niemanden, der es nicht braucht, zum Anbau bestimmt, wo daher der Grund und Boden billig ist. Das sind die Gebiete für Fabrikanlagen. Solchen Orten bleibt die bessere Bevölkerung fern, während sie für den Arbeiterstand die zum Wohnen gegebenen Gegenden sind. In Berlin hat sich der „Zug nach dem Westen“ ungemein fühlbar gemacht. Zunächst reizte die Nähe des Thiergartens, dann die des Grunewaldes; dazu kommt, dass die herrschende Windrichtung in S.-W., W. und N.-W. liegt. So ist der Osten der Stadt in seiner Entwicklung zurück geblieben. — Die geschilderten Verhältnisse sind für die Bevölkerungsdichtigkeit der einzelnen Stadtviertel von grossem Einflusse gewesen.

Wir haben bereits hervorgehoben, dass in dem Maasse, wie sich die Entwicklung einer Stadt zur Grosstadt vollzieht, eine immer stärkere Trennung zwischen Wohnsitz und Geschäftssitz eintritt. Die Bewohner der vornehmen Wohnviertel haben den Sitz ihres Berufes in ganz andern Theilen der Stadt und dem Arbeiter, der für Tagelohn arbeitet, winkt heute hier, morgen dort lohnender Verdienst. Eine weitere Steigerung erfahren alle diese Verhältnisse, wenn die Stadt so gross geworden ist, dass ein grosser Theil der Bevölkerung sich sogar in den Vororten ansiedelt. Die Entfernungen sind dann so weite geworden, dass die Zeit nicht ausreicht, den Raum zwischen Wohnsitz und Arbeitsstelle zu Fuss zu durchmessen, wie solches auf dem Lande, in den kleinen und mittleren Städten der Fall ist. So entsteht in stets steigendem Maasse das Bedürfniss nach Beförderungsmitteln für die Massen.

Berlin, die jüngste unter den europäischen Grosstädten,

hat seine Entwicklung zur modernen Grosstadt in unverhältnissmässig kurzer Zeit infolge ungewöhnlich günstiger politischer Ereignisse durchgemacht. Erst nach 1870 beginnt der riesenhafte Aufschwung, dessen Ende noch nicht abzusehen ist. In einem Zeitraume von noch nicht 25 Jahren haben sich das Aussehen und der Charakter der Stadt vollkommen geändert, es hat sich die Umwandlung vom Kaiserdorf zur Kaiserstadt vollzogen. Als im Jahre 1861 die grosse Eingemeindung mehrerer Vororte stattfand, wodurch der Flächenraum des Weichbildes von rd. 3500 ha auf rd. 5900 ha stieg, betrug der Zuwachs an Seelen nur etwa 53 000. Der bei weitem grösste Theil des hinzugekommenen Gebietes war mithin unbebaut. Heute ist das anders. Die 1860 vorhandene Einwohnerzahl von 500 000 Seelen ist auf rd. 1 800 000 gestiegen. Endlos dehnt sich das Häusermeer von Osten nach Westen und von Norden nach Süden. Nur wenige Geländestreifen im Nordosten sind für die Bebauung noch frei; im Westen und Südwesten ist die Stadt mit den Vororten vollkommen verwachsen. Kein Wunder, wenn entsprechend diesem Wachstum der Stadt die Entwicklung aller Verkehrs-Verhältnisse eine sehr bedeutende gewesen ist und in rascher Folge Transportgelegenheiten und Transportmittel entstanden, die der Personen-Beförderung und namentlich der Massen-Beförderung dienen. Man darf sagen, dass die Transportmittel, die sich dem Publikum zur Verfügung stellen, mit dem Anwachsen einer Stadt zur Grosstadt sich im allgemeinen in folgender Reihenfolge entwickeln: Droschken, Omnibus und Wagen, die auf bestimmter eiserner Spur laufen und durch Pferdekraft oder mechanische Kraft, als Dampf, Gas, Elektrizität usw. angetrieben werden. Die Spur kann entweder im Niveau des Strassenkörpers liegen oder der Bahnkörper für die Spur ist über die Strasse weggeführt oder unter ihr in den Boden eingebaut (Hochbahnen, Untergrundbahnen). In dieser Reihenfolge mögen nachstehend die Berliner Transportmittel des näheren besprochen werden.

Sänften und Droschken sind in Berlin bereits sehr lange in Gebrauch gewesen. In „Berlin und seine Bauten“ Band I Seite LXXV ist hierüber das historische Interessante beigebracht. Sie haben wechselvolle Schicksale durchgemacht. Erst nach Eröffnung der Potsdamer Bahn und der Anhalter Bahn findet eine dauernde Zunahme ihrer Zahl statt. Die nachstehende Tabelle giebt eine kurze Uebersicht über ihre Entwicklung.

Die Droschken Berlins zerfallen in solche I. und II. Klasse, einschliesslich der Gepäckdroschken. Die der

	Bevölkerung	Droschken-führen	Verhältniss beider zu einander
1875	966 858	661 435	1 : 1,4
1880	1 123 608	515 491	1 : 2,2
1885	1 362 465	428 926	1 : 3,2
1890	1 578 515	542 931	1 : 3,0
1895	1 678 859	538 379	1 : 3,1
1896	1 719 796	593 659	1 : 3,0
1897	1 753 834	583 797	1 : 3,0

I. Klasse zeigen in den letzten Jahren eine stete Zunahme, die der letztern dagegen eine stete Abnahme. Die Gesamtvermehrung der Droschken hat aber nicht annähernd Schritt mit dem Wachstume der Stadt und der Zunahme der Bevölkerung gehalten. Denn mit dem Anwachsen

Art des Fuhrwerkes	1871		1875		1880		1885		1890		1895		1896		1897	
	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde
Droschken I. Klasse	286	572	1031	2000	1577	7305	1857	2465	2907	3782	—	—	—	—	—	—
„ mit Fahrpreisanzeiger	—	—	—	—	—		—	—	—	—	2490	—	3519	—	4287	—
„ ohne	—	—	—	—	—		—	—	—	—	2165	6881	1705	8526	1242	8988
Droschken II. Kl. und „Gepäck-Droschken	3424	6848	3168	6300	3156	—	2607	4314	2581	3966	2535	3861	2450	3739	2236	3416
Thorwagen	306	612	223	400	281	490	378	569	313	459	232	309	297	379	254	317

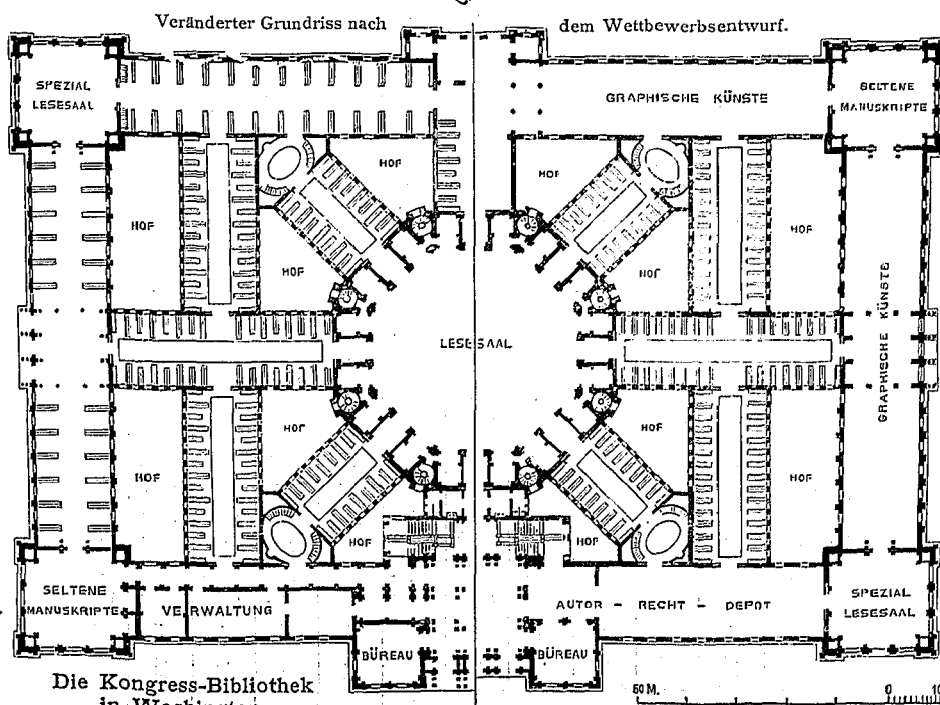
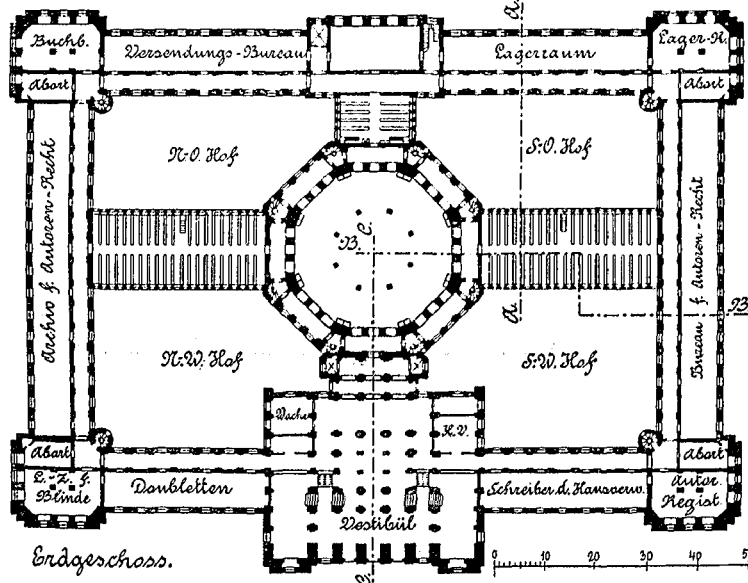
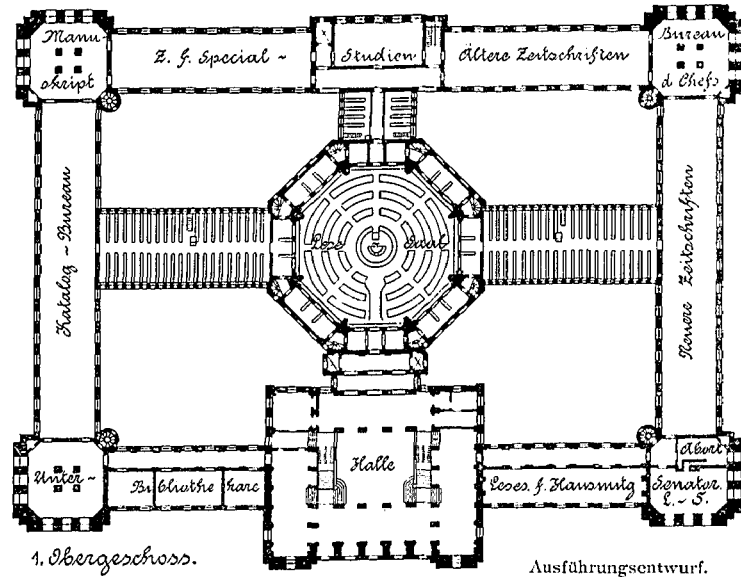
Art des Fuhrwerkes	1871		1875		1880		1885		1890		1895		1896		1897	
	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde	Wagen	Pferde
Omnibus	132	1117	192	1360	167	1137	198	1210	241	2000	362	2934	450	3435	486	3550
Pferdebahn	18	145	206	918	469	2100	769	3661	1151	6194	1358	7352	1551	7498	1585	7487
Elektrische Bahn (Siemens & Halske)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	81	—	88	—

der Stadt und der Zunahme der Entfernungen wächst macht, was der Fahrgast zu bezahlen hat. Die grossen auch das Bedürfniss nach schneller Beförderung, wie es Vortheile dieser Einrichtung liegen auf der Hand. Die unliebsamen Streitigkeiten zwischen Fahrgast und Kutscher, sowie Ueberschneidungen sind durch diese Methode sicher beseitigt. Zunächst ist eine feste Grundtaxe von 50 Pfennig zu zahlen, die gestattet, eine Weglänge bis zu 2000 m zurückzulegen, dann sind für jede weiteren 800 m 10 Pf. zu entrichten. Ausserdem sind besondere erhöhte Taxen für Nachtfahrten und für Fahrten mehrerer Personen eingerichtet, ebenso Bestimmungen für Wartezeiten getroffen usw. Sehr angenehm ist, dass die Nachtzeit bei diesen Droschken erst von 12 Uhr ab rechnet und bereits um 6 Uhr morgens im Sommer und 7 Uhr morgens im Winter endet. Zuschläge von je 25 Pf. werden berechnet für das Mitnehmen eines Hundes, von grösseren Gepäckstücken und für die Lösung einer Marke bei Fahrten von den Bahnhöfen.

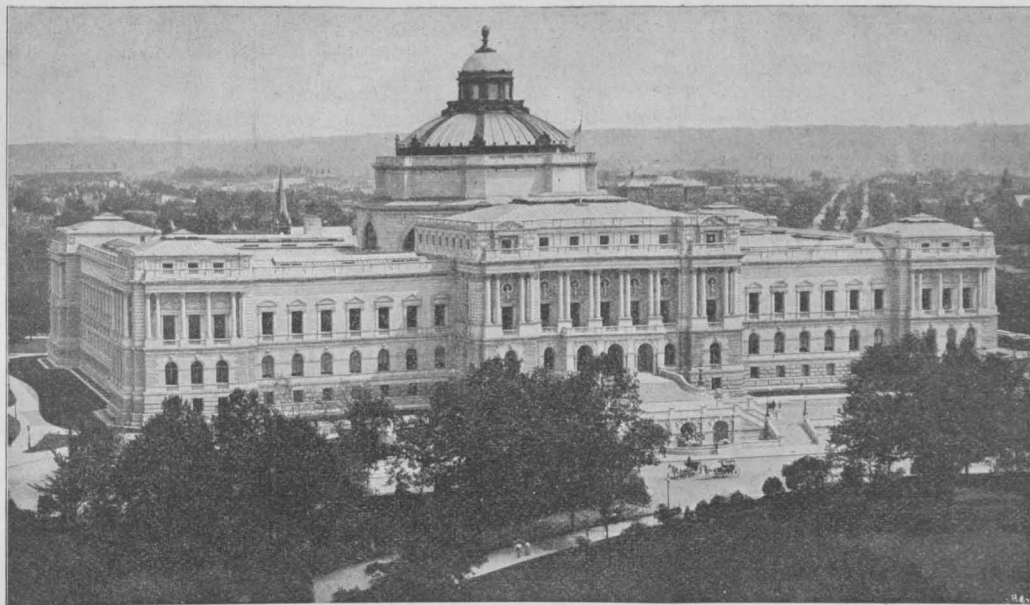
Danach hat das Verhältniss der Droschkenführer zu der Bevölkerung nicht nur keine Zunahme, sondern eine Abnahme erfahren, die um so schwerer ins Gewicht fällt, wenn man bedenkt, wie sehr sich der Fremdenverkehr gehoben hat. Es zeigt dies alles — wie auch nicht anders zu erwarten ist — dass die Droschken der Konkurrenz, die ihnen aus den billigeren Massentransportmitteln, wie Omnibus u. Strassenbahn erwächst, nicht gewachsen sind. Wer die Berliner Droschken II. Klasse kennt, wird zugeben, dass sie in keiner Weise auf der Höhe der Zeit stehen. Traurige, abgetriebene Pferde, klapprige, gegen die Unbilden der Witterung schlecht schützende und zuge Wägen, unsauber gekleidete Kutscher, das ist die Signatur der Berliner Droschke II. Klasse. Ganz von der Bildfläche werden sie wohl nicht sobald verschwinden. Für die unbemittelten

Bevölkerungsklassen sind sie ein unentbehrliches Beförderungsmittel für die Fahrten von und nach den Bahnhöfen, für ab- und zuziehende Dienstboten, für den Umzug allein-stehender Personen, die ihre gesamte Habe mit sich führen, für Nachtfahrten usw. Besser bestellt ist es mit den Droschken I. Klasse, die für die Geschäftswelt in erster Linie in Betracht kommen. In-dessen auch hier könnte das Aeussere noch mancherlei Verbesserung ertragen, namentlich was Reinlichkeit und Sauberkeit der Gefährte und die Kleidung der Kutscher betrifft. Seit 1893 sind die Taxameter-Droschken in Gebrauch gekommen. Durch ein Zählwerk wird die durchfahrene Wegestrecke genau festgestellt und es wird auf einer Scheibe kenntlich ge-

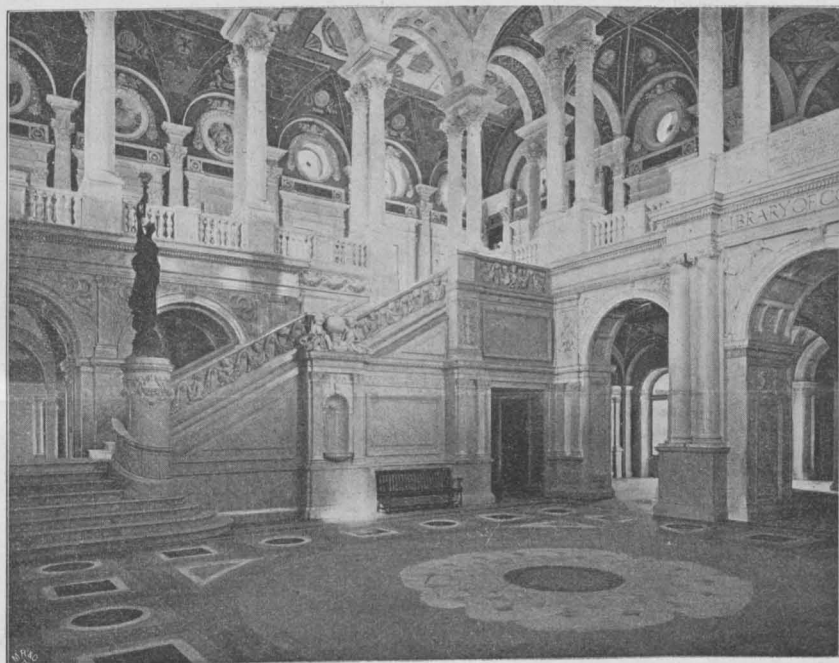
ruhen. Da sie nur vor den Thoren zu haben waren und nur über Land fahren, haben sie lediglich für den Ver-



Als erstes Beförderungsmittel für eine grössere Anzahl von Personen dürfen die Thorwagen oder Kremser — so benannt nach dem ehemaligen Hof-agenten Kremser, der sie 1825 zuerst am Brandenburger Thor aufstellte — gelten. Nach der damaligen Kabinetsordre mussten diese Wagen auf eisernen Achsen laufen und auf Federn



gnügungsverkehr Bedeutung erlangt. Ihre Blüthezeit liegt bereits weit hinter uns, sie konnten die Konkurrenz mit den billigen Pferdebahnen auf die Dauer nicht aushalten. Immerhin sind sie für weitere Ausflüge von Vereinen, Schulen usw. noch am Platze; die obige Tabelle (S. 391) giebt ebenfalls an, wie viel dieser Gefährten in den einzelnen Jahren im Betriebe gewesen sind. — Für den inneren Stadtverkehr kommen als erstes Massenbeförderungsmittel die Omnibusse in Betracht. Bereits 1846 besaß Berlin 5 Omnibuslinien, auf denen 20 Wagen verkehrten,



1864: 39 Linien mit 393 Wagen, 1865: 36 Linien mit 305 Wagen — es ist dies das Jahr der ersten Pferdebahn-Gründung — 1866: 25 Linien mit 192 Wagen. 1885 war die Zahl der Wagen auf 138 hinabgegangen, hat aber seitdem infolge Gründung neuer Gesellschaften wieder zugenommen, wie aus der Zusammenstellung S. 391 erhellt.

Nichts zeigt den Wandel der Zeiten so gut, wie die Entwicklung des Omnibuswesens! Mitte der 60er Jahre wurden die verschiedenen älteren Omnibus-Unternehmungen durch die Gründung der „Allgemeinen Berliner Omnibus-Actien-Gesellschaft“ zusammengefasst. Etwa gleichzeitig trat die Berlin-Charlottenburger Pferdebahn-Gesellschaft ins Leben und 1873 eröffnete die Grosse Berliner Pferdebahn-Actien-Gesellschaft ihren Betrieb. Gegenüber der Beförderung mit den alten Omnibussen, noch dazu auf dem unglaublich schlechten Berliner Pflaster, boten die Pferdebahnen, deren Netz die Stadt von Jahr zu Jahr nach allen Richtungen hin mit immer dichteren Maschen überzog, bei schnellerer und bequemerer Fahrt durch die besser

ausgestatteten Wagen und bei billigeren Preisen so bedeutende Vortheile, dass trotz der riesigen Zunahme der Bevölkerung die Beförderungsziffern der Allgemeinen Omnibus-Actien-Gesellschaft von Jahr zu Jahr sanken. Hatte sie 1877 noch 13 Mill. Personen befördert, so waren es 1881 nur noch 9,7 Mill., während bei den Pferdebahnen die 27 Mill. beförderter Personen i. J. 1877 auf 90 Mill. i. J. 1881 gestiegen waren.

So entschloss sich die Gesellschaft zur Einführung von Theilstrecken und zu schnellerem Fahren. Der Erfolg war ein durchschlagender, indem die Zahl der beförderten Personen um 4 Mill. stieg. Seitdem haben sich die



Die Kongress-Bibliothek in Washington (Arch. Smithmeyer & Pelz in Washington).

Verhältnisse dieser Gesellschaft stetig gebessert. 1892 wurden 21,2 Mill. Personen befördert, trotzdem ihr aus der 1886 gegründeten Omnibus- und Packetfahrt-Gesellschaft eine neue Konkurrentin erwuchs, die sich später in die Neue Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft umwandelte. Die Allgemeine Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft hat fortwährend grosse Rührigkeit erwiesen, stets neue Verbesserungen eingeführt, namentlich dem Wagenbau grosse Aufmerksamkeit gewidmet — ganz besonders sind die grossen offenen Sommerwagen hervorzuheben — die Theilstrecken vermehrt und die Geschwindigkeit vergrössert, sodass sie in dieser Hinsicht mit den Pferdebahnen erfolgreich konkurriren kann. Zustatten kommt den Omnibus-Gesellschaften im allgemeinen dabei, dass das Fahren in den Omnibussen durch die Ausdehnung des geräuschlosen Pflasters weit angenehmer und leichter geworden ist. Was eine gesunde Konkurrenz vermag und von welch segensreichen Folgen sie für das Publikum ist, zeigt schlagend das Verhalten der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft gegenüber den sich für sie immer schwieriger gestaltenden Verhältnissen.

Wie bereits erwähnt, trat 1886 die Neue Berliner Omnibus- und Packetfahrt-Gesellschaft in Wettbewerb mit der Allgemeinen. Das erste Auftreten war durchaus kein Erfolg versprechendes. Trotzdem die Wagen im Innern geräumiger, bequemer und eleganter als die der alten Gesellschaft waren, so dass auch Offiziere die Wagen benutzten, war die übrige Konstruktion doch eine technisch so verfehlte, dass das Gerumpel der mit ganz niedrigen Rädern versehenen Wagen für die Insassen unerträglich war. Im Winter, nach starken Schneefällen, kam es häufig vor, dass die Wagen stecken blieben, da die Pferde sie nicht ziehen konnten, die Passagiere aussteigen mussten

und sich am Weiterschieben des Wagens beteiligten. Diese Wagen verschwanden denn auch bald wieder von der Bildfläche und wurden durch zweckentsprechendere ersetzt. Die Packetfahrt-Gesellschaft gab die Personenbeförderung nach einigen Jahren wieder auf. An ihre Stelle trat die Grosse Berliner Omnibus-Aktiengesellschaft, die sich inzwischen in die Neue Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft umgewandelt hat. Seitdem sind noch verschiedene Omnibus-Unternehmungen mit wechselndem Erfolge gegründet worden. Bedeutung haben sie alle nicht erlangt. Auch die Berliner Dampfstrassenbahn-Gesellschaft hat mehrere Jahre hindurch im Anschluss an ihre Dampf bahnen im Westen Berlins eine Linie Goltzstrasse-Spittelmarkt betrieben. In neuester Zeit hat der Berliner Spediteur-Verein Aktien-Gesellschaft eine Linie Hausvoigteplatz-Blücherplatz mit kleinen Einspannern eingerichtet, in denen die Fahrt nur 5 Pf. kostet. Auch die beiden älteren Gesellschaften haben sich zur Einführung von Theilstrecken zu 5 Pf. entschlossen. Ein ganz neues Unternehmen bilden die Nacht-Linien der Omnibus-Kompagnie Berlin, von denen zurzeit 3 im Betriebe sind. Die Fahrpreise betragen 30, 20 und 10 Pfennig.

Für die Personenbeförderung durch Omnibusse wird in einer Grosstadt stets Raum bleiben, da diese sich jedem Strassenzuge anzupassen vermögen und sich mit Leichtigkeit stets neue Linien aufsuchen können. So wie die meisten Berliner Omnibusse heute eingerichtet sind, bei der Schnelligkeit mit der sie fahren, bei der Möglichkeit, die sie gewähren, an jeder Stelle dicht an der Bordkante aus- und einzusteigen, ist es schwer begreiflich, warum sie vielfach gegenüber den Pferdebahnen immer noch als ein minderwerthiges Beförderungsmittel betrachtet werden.

(Fortsetzung folgt.)

Standesinteressen der Ingenieure.*)

Iie in No. 50 der Dtsch. Bztg. mitgetheilte österreichische Gesetzesvorlage über das Recht zur Führung des Ingenieurtitels sollte den Fachgenossen im Deutschen Reiche frischen Muth geben, auch hier energisch nach staatlichem Schutze für ihre Berufsbezeichnung zu streben. Der Ingenieurstand könnte dadurch zu einem geschlossenen Ganzen erhoben werden und vermöchte dann seine Interessen besser zu vertreten, als ein offener Stand, dem sich Personen beigesellen, die nicht hineingehören. Freilich wird man nicht glauben dürfen, dass mit der Einführung eines geschützten Titels allein schon mehr als lediglich die Vorbedingung für die ungehinderte Entfaltung der besten Kräfte im Stande zur Erlangung wirklicher Vortheile und Annehmlichkeiten für die Standesgenossen gegeben sein wird.

Sehr erschwert wird eine fachliche Vertretung in unserem Berufsstande dadurch, dass vier oder fünf Hauptgruppen in ihm bestehen, deren Interessen zumtheil recht weit auseinandergehen oder in Manchem sogar einander entgegengesetzt sind. Diese Gruppen sind: 1. die Industriellen, als Fabrikbesitzer, Bauunternehmer usw., 2. deren angestellte Ingenieure, 3. die selbständig, unabhängig von der Industrie, d. h. privatim nur mit Entwürfen, Gutachten u. dergl. beschäftigten Ingenieure, 4. die in Staats- und Gemeinde-Diensten angestellten technischen Beamten, 5. die Professoren der technischen Hochschulen.

Durchgreifende Verbesserungen der Verhältnisse unseres Standes werden sich nur durch einmüthiges Zusammenwirken sämtlicher Gruppen erreichen lassen. Es wäre aber falsch, diese Einigkeit dadurch erreichen zu wollen, dass man die Verschiedenheit der Interessen zu übersehen versuchte. Im Gegentheil, offene Aussprache wird dahin führen, dass Gegensätze vermittelt werden und dass dann um so besser die gemeinschaftlichen, gleichen Interessen verfolgt werden können.

Es hatte nun bisher den Anschein, als ob die unter 2 und 3 genannten Gruppen sich vertrauensvoll auf die anderen verlassen wollten. Es waren wohl Angehörige der unter 1 und 5 genannten Gruppen, die das meiste von dem geleistet haben, auf das der gesammte Ingenieurstand stolz sein kann, trotzdem möge es aus dem vorher erwähnten Grunde — und weil die unter 2 und 3 genannten der Zahl nach den grossen Kern des Standes bilden — hier gestattet sein, nur die Interessen der in Privatdiensten oder selbständig, aber nicht als Fabrikanten und Bauunternehmer thätigen Ingenieure ins Auge zu fassen. Ihre soziale und wirtschaftliche Lage ist ohne Zweifel weit mehr verbesserungsbedürftig, als die der anderen Gruppen. Die Beurtheilung eines Berufsstandes erfolgt nicht danach, wie einzelne alleinstehende hervor-

ragende Berufsgenossen dastehen, sondern nach den Verhältnissen der ungleich grösseren Zahl derjenigen, die mit dem Leben täglich in Berührung kommen.

In allen Programmen für die Verbesserung unserer Standesverhältnisse hat bisher neben der Titelfrage das Verlangen nach Hebung unserer „Bildung“ im Allgemeinen und in einzelnen besonderen Richtungen eine Hauptrolle gespielt. Es bleibe unentschieden, wie viel dieses Verlangen wegen wirklicher Mängel berechtigt ist; es ist keinesfalls die Wichtigkeit einer möglichst vollkommenen Ausbildung unseres Nachwuchses zu verkennen, aber wir möchten bestreiten, dass wir allein oder vorwiegend, durch eine Höhererschraubung dieser allgemeinen oder besonderen Ausbildung unserem Stande ein

Bedeutung der Zensurnummern in den zwei ersten Rubriken: 0 = schlecht, 1—2 kaum genügend, 3—4 = genügend, 5—6 = gut, 7—8 sehr gut.	Stand		Werth- Factor c.	Stand	
	A.	B.		A.	B.
1. Wie ist das durchschnittliche Einkommen der Standesgenossen?	4	3	6	24	18
2. Wie sind die Aussichten auf Carrière im Stande?	4	7	6	24	42
3. Wie ist die Existenz-Sicherheit (wirtschaftlich) für die Zukunft jedes Mitgliedes?	0	5	6	0	30
4. Wie die übliche Lebenshaltung im Stande?	3	5	3	9	15
5. Wie die Fürsorge für Wittwen und Waisen der Mitglieder?	0	4	5	0	20
6. Wie die Stellung gegenüber dem Publikum?	3	7	5	15	35
7. Wie die Berufsmoral?	6	6	4	24	24
8. Wie ist die durchschnittl. wissenschaftl. Bildung der Mitglieder?	6	5	4	24	20
9. Bestehen Aufnahme-Bedingungen hinsichtlich allgemeiner und fachwissenschaftlicher Bildung?	0	5	4	0	20
10. Wie ist die gesellschaftl. Bildung, Benehmen und Ton bei den Mitgliedern?	4	7	4	16	28
11. Bestehen Aufnahme-Bedingungen nach Charakter und Persönlichkeit?	0	7	4	0	28
12. Wie sind die Leistungen des Standes für die Allgemeinheit?	5	5	3	15	15
13. Geniesst der Stand historisch überkommenes Ansehen und Protektion seitens der machthabenden Kreise?	4	6	3	12	18
Gesamtzahlen				163	313

höheres Ansehen verschaffen könnten, als er es schon jetzt geniesst; noch weniger wird es uns gelingen, damit zu der höchst nothwendigen Existenzsicherung zu kommen. Wir müssen vielmehr bekennen, dass es bisher nur an der praktischen Anwendung unseres volkswirtschaftlichen Wissens auf unseren eigenen Berufsstand

*) Unter Benutzung der Broschüre gleichen Titels von E. v. Boehmer, München, Oldenbourg's Verlag.

gefehlt hat und noch fehlt, dass aber unsere jetzige Bildung und Erkenntniss, mit der wir unbestritten viel für das Wohl Anderer geleistet haben, vorläufig genügen wird, unseren Stande in wirtschaftlicher Beziehung aufzuhelfen.

Um anschaulich zu machen, wie die verschiedenen Verhältnisse auch verschieden bei der Beurtheilung eines Standes mitwirken, möge dabei eine Vergleichung für zwei Stände nach einem Schema, wie es Prof. Rietschel bei Gutachten anzuwenden pflegt, gestattet sein. Die Fragen sind für jeden der beiden Stände A und B durch Zensurnummern beantwortet, z. B. durchschnittliches Einkommen genügend: 3, oder 4, Einkommen gut: 5 usw. (S. 394).

Um die verschiedene Wichtigkeit der Fragen zu berücksichtigen, ist in der mittelsten Rubrik ein Factor c angenommen worden, der etwa den Werth ausdrücken soll, den das gebildete Publikum durchschnittlich den Fragen beilegt. Die mit c multiplizirten und dann addirten Zensurnummern geben für jeden der Stände eine Gesamtzahl, die die Höhe seines Ansehens ausdrückt. Aus der Vergleichung ist zu erkennen, dass ein Stand A trotz genügenden Einkommens und guter wissenschaftlicher Bildung recht wohl ein sehr schlechtes, kaum halb so hohes Ansehen wie ein anderer Stand B geniessen kann, wenn bei diesem die Verhältnisse hinsichtlich der Existenzsicherung für die Zukunft seiner Mitglieder, hinsichtlich Wittwen- und Waisenversorgung und Aufnahme-Bedingungen besser liegen. Es ist wohl nicht zu bestreiten, dass gerade diese Verhältnisse bei unseren in Betrachtung gezogenen Gruppen des Ingenieurstandes noch recht im Argen liegen.

Die Frage nach den Aufnahme-Bedingungen hängt mit der Titelfrage zusammen. Die Mehrzahl der schaffenden Ingenieure Deutschlands wird der Ansicht sein, dass die Zulassung zum Stande nicht streng von der Absolvirung bestimmter Hochschulen abhängig gemacht werden darf, dass es vielmehr gleichgiltig sein muss, wo und wie der Aspirant seine Kenntnisse und Fertigkeiten erworben hat, wenn er nur ihren Besitz nachweist. Dass diese Ansicht vieles für sich hat, wird man zugeben müssen, wenn man bedenkt, wie unregelmässig der Bildungsgang vieler unserer bedeutendsten Berufsgenossen gewesen ist. Gegen die Ansicht lässt sich nur vorbringen, dass ohne strenge Forderung des Hochschulbesuches das Ansehen des Ingenieurstandes schwer auf gleiche Höhe mit demjenigen der anderen wissenschaftlichen Berufsstände gebracht werden könne. Dieses Bedenken kann nicht ganz von der Hand gewiesen werden, aber es fragt sich, ob nicht die vielen anderen oben erwähnten Gründe gewaltiger für das Ansehen ins Gewicht fallen werden.

Wenn wir in den meisten übrigen Punkten im Ingenieurstande theils ebenso gute, theils bessere Verhältnisse erlangen, als die anderen Berufsstände, so könnten wir vielleicht doch ohne Nachtheil auf eine Uebereinstimmung mit ihnen in der unbedingten Forderung eines regelmässigen vierjährigen Hochschul-Besuches verzichten.

Jedenfalls soll diese Frage nicht als gar zu wichtig angesehen werden, da sich sicher ein für alle Gruppen

annehmbares Uebereinkommen darüber schliessen lässt, denn alle angehenden Ingenieure werden gewiss lieber ihre wissenschaftliche Bildung auf dem bequemen Wege der Absolvirung einer technischen Hochschule erwerben, so dass es sich nur um verhältnissmässig wenige handeln wird, denen es möglich sein soll, die Ingenieurprüfung abzulegen, wenn es ihnen gelingt, ohne den ganzen regelmässigen Studiengang die dazu erforderlichen Kenntnisse zu erwerben. Auch die strengsten Zulassungsbedingungen werden dieses Ansehen nicht heben können, wenn es mit den übrigen erwähnten Verhältnissen im Stande schlecht bestellt ist.

Wenn das Niveau der Kenntnisse und Fertigkeiten in einem ganzen Berufsstande gehoben wird, so braucht deshalb noch keine Verbesserung des Einkommens der Standesmitglieder einzutreten, weil alle untereinander sich nur um so schärfere Konkurrenz machen können. Um einen pekuniären Erfolg für sich aus ihren gesteigerten Leistungen zu ziehen, werden sie sich also noch über eine Einschränkung der Konkurrenz einigen müssen. Das beste Mittel hierzu würde eine Organisation der Stellenvermittlung für die in Privatdiensten angestellten Ingenieure bieten, wenn von diesen gewählte Ausschüsse, darüber wachen, dass standesgemässe Bedingungen erhalten werden, ähnlich wie die ärztlichen Bezirksvereine jetzt eine Kontrolle über die Engagements-Verträge ihrer Mitglieder mit Krankenkassen führen. Es ist auffallend, dass bei unserem Stande noch nicht der leiseste Ansatz zu einer rationalen Stellenvermittlung gemacht worden ist.

Das Interesse an der unmittelbaren Bezahlung der Entwurfsarbeiten theilt die unter 3) genannte Gruppe von Ingenieuren mit der ersten. Die Bekämpfung des schon von Prof. Riedler in Berlin oft und scharf getadelten Missstandes, dass in Deutschland die Ingenieurbureaus der Fabriken alle Entwürfe, Zeichnungen und mühevollen Berechnungen an Jedermann der wünscht, unentgeltlich liefern, würde für eine Interessenvertretung eine dankenswerthe Aufgabe sein. Diese Vergeudung der Produkte geistiger Arbeit wirkt nicht blos für das Einkommen, sondern auch für die Stellung und das gesammte Ansehen der Ingenieure höchst nachtheilig.

Die wichtigste Frage ist aber für das Wohl der heute in Betrachtung gezogenen Gruppen die Schaffung einer Invaliditäts- und Pensionsversicherung für Ingenieure, verbunden mit Fürsorge für ihre Wittwen und Waisen. Wie dieses Ziel zu erreichen wäre, lässt sich bei dem knappen, zu Gebote stehenden Raume hier nicht erläutern. Es gehört aber vor Allem dazu, dass eine möglichst grosse Zahl von Berufsgenossen das Verlangen danach bekundet, weil sich dann die Unternehmer dafür schon zusammenfinden werden.

Möge diese kleine Blütenlese von Wünschen zur weiteren Verbreitung der Ueberzeugung beitragen, dass für eine endliche Erledigung der Titelfrage andauernd gekämpft werden sollte, damit zunächst wenigstens der Weg zur Besserung unserer Verhältnisse geebnet werde. — München, 4. Juli 1898. v. Boehmer.

Vermischtes.

Ueber die Geldsummen, welche in den letzten 8 Jahren für Kirchenbau-Zwecke in Berlin und Umgebung flüssig gemacht worden sind, werden in dem Jahresbericht des Evang. Kirchenb.-Vereins Angaben wie folgt gemacht:

Der Verein, welcher sich am 2. Mai 1890 bildete, trat in seine Thätigkeit mit der Hoffnung ein, dass es ihm gelingen werde in den nächsten 10—12 Jahren etwa 1 Million M. durch freiwillige Beiträge zusammen zu bringen. Staat, Synoden und Magistrate sollten angeregt werden, die zweite und dritte Million zusammenzuschüssen. Es wurden aber diese Erwartungen damals als zu kühn, sogar als schwärmerisch angesehen. Aber die Wirklichkeit hat alle diese Erwartungen übertroffen. Konnte man denken, für die genannte Summe vielleicht 12—15 Kirchenbauten fertig zu stellen, so blickt der Verein heute in und um Berlin auf nicht weniger als 42 Kirchen, die seitdem thatsächlich vollendet sind, und dazu auf 9, die sich zurzeit noch im Bau befinden, und es sind rd. 25 000 000 M., welche für diese Zwecke flüssig geworden sind. An dieser Summe sind der Engere Ausschuss des Evangelisch-kirchlichen Hilfsvereins und der Evangelische Kirchen-Bauverein mit bezw. 3 400 000 und 6 600 000 M., also zusammen mit 10 000 000 M. betheiligt, und es ist nicht nur diese Leistung, auf welche der Verein mit Befriedigung zurückblicken kann, sondern es kommt hinzu, dass das Beispiel ausserordentlich anregend auf viele andere Kirchenbauten in Berlin und seiner Umgebung gewirkt hat.

Der Löwenantheil unter den Ausgaben kommt auf 30. Juli 1898.

den Bau der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche. Die zur Begleichung nur der Baurechnungen erforderliche Summe beträgt 3 433 762 M., welcher noch die sehr bedeutenden Nebenausgaben für die Platzanlagen usw. hinzutreten. Der Bericht nennt die Kirche das „verwöhnte und theure Lieblingskind des Vereins“, dessen würdige Ausstattung ihm noch weitere schwere Ausgaben verursachen wird. Denn die beabsichtigte Ausstattung mit Mosaik wird gegen 2 Mill. M. erfordern, wovon z. Z. erst 200 000 M. vorhanden sind. Man wird nothgedrungen mit der Ausführung nur langsam, stückweise vorgehen. Nur die Fertigstellung der Königlichen Loge und des Vorraumes dazu soll demnächst begonnen, aber auch an einem Gewölbe des Innern der erste Versuch mit Mosaikbekleidung gemacht werden. —

Münchener Villenkolonien. Zu den bezüglichen Aufsätzen in No. 55 ff. werden wir gebeten nachzutragen, dass das auf S. 361 abgebildete angebaute Wohnhaus nach den Entwürfen des Hrn. Bez.-Ing. Wilhelm Stercken ausgeführt und gleich bei Beginn der Bauten eine kleine Gruppe in der Klugstrasse von Hrn. Arch. Heintr. Krefft entworfen und errichtet wurde. Ein weiteres Häuschen entstand nach dem Entwurf des Hrn. Arch. Hofmann. —

Beanspruchung von Flusseisen. Eine Zuschrift des Polizei-Präsidenten von Berlin, Hrn. von Windheim, an uns giebt bekannt, dass in Abänderung der Bekanntmachung vom 21. Febr. 1887 fortan für Flusseisen auf Zug oder Druck eine Beanspruchung von 875 kg für 1 qcm

allgemein zugelassen wird. Bei den Gliedern genau berechneter, zusammengesetzter Konstruktions-Systeme, sowie auch bei allen Trägern, deren volle freie Spannweite, von Auflagermitte zu Auflagermitte gemessen, in Rechnung gezogen wird, darf diese Zahl auf 1000% erhöht werden.

Die herz. technische Hochschule in Braunschweig ist im lauf. Studienjahre von 466 Personen, nämlich 320 immatrikulirten Studirenden, 114 nicht immatrikulirten Studirenden und 32 Zuhörern besucht.

Es gehören an:	Immatrikulirte Studirende	Nicht immatrikulirte Studirende	Zuhörer
1. der Abtheilung für Architektur	37	19	—
2. „ „ Ingenieur- bauwesen „ „	45	3	—
3. der Abtheilung für Maschinen- bau (einschl. Elektrotechnik und Textilindustrie)	156	68	—
4. der Abtheilung für chemische Technik	47	24	—
5. der Abtheilung für Pharmacie	34	—	—
6. der Abtheilung für allgemein bildende Wissenschaften und Künste	1	—	32
	320	114	32

Von den 434 Studirenden gehören an dem Deutschen Reiche 372, dem Auslande 62 und zwar 32 Russland, je 6 Oesterreich-Ungarn und Norwegen, 4 Holland, je 3 Bulgarien und Dänemark, je 2 Italien und Nord-Amerika, je 1 Schweden, Schweiz, Schottland und Brasilien. Von den 32 Zuhörern stammen 20 aus der Stadt, 7 aus dem Lande Braunschweig und 5 aus Preussen. —

Das Rheinische Technikum in Bingen a. Rh. wird gegenwärtig von 212 Schülern besucht. Die Anstalt befasst sich ausschliesslich mit der Ausbildung junger Leute im Maschinenbau und in der Elektrotechnik und steht unter Leitung des Hrn. Reg.-Bmstrs. Hoepke. Das neue, von der Stadtverwaltung erbaute Gebäude wird am 1. Okt. der Anstalt übergeben und ist mit elektrischem Licht und mit Zentralheizung ausgestattet.

Preisbewerbungen.

Ein Wettbewerb betr. Entwürfe für die Fassaden und das Haupttreppenhaus des Ministerial-Dienstgebäudes am Kaiserplatz zu Strassburg, welcher auf Architekten beschränkt war, welche in Elsass-Lothringen wohnen oder zurzeit des Wettbewerbes dort bei öffentlichen Bauten beschäftigt waren, wurde mit 16 Entwürfen besichtigt. Das aus den Hrn. Unterstaats-Sekr. v. Schraut in Strassburg, Ob.-Baudir. Prof. Dr. Durm in Karlsruhe und Münster-Bmstr. Arntz in Strassburg zusammengesetzt gewesene Preisgericht verlieh zwei Preise von je 2500 M. den Verfassern der Entwürfe „Ministerial-Rat-Haus“ und „Am Kaiserplatz“, als welche sich die Hrn. Karl Statsmann, Reg.-Bmstr. und Lehrer an der techn. Schule in Strassburg, und Prof. Ludwig Levy in Karlsruhe ergaben. Zum Ankauf für je 500 M. wurden vorgeschlagen die Entwürfe „Kaiserplatz“ (Reg.-Bmstr. K. Statsmann in Strassburg), „Finis coronat opus“ (Prof. Skj. Neckelmann in Stuttgart) und „Hojotoho“ (Gust. Oberthür und Heintr. Quambusch in Strassburg). Sämmtliche Entwürfe sind bis 2. August von 10—4 Uhr im Stadthause in Strassburg öffentlich ausgestellt. —

Wettbewerb Handelskammer-Gebäude Reichenberg. Den I. Preis erhielt der Entwurf „Mikosch“ der Hrn. Franz Brantzy und Mart. Remges in Köln; den II. Preis der Entwurf „Heil Kaiser Josef“ des Hrn. Alfr. Mueller in Leipzig; den III. Preis der Entwurf „Karl IV.“ des Hrn. Max von Ferstel in Wien. Zum Ankauf empfohlen wurde der Entwurf „Camera clara“, eine Anerkennung wurde ausgesprochen den Entwürfen „Mercurius 55“ und „Dem Handel und Gewerbe“. —

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Daub in St. Joh.-Saarbrücken ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. und den Landes-Bauinsp. Kappelhoff in Torgau und Eichhorn in Mühlhausen i. Th. ist der Charakter als Brth. verliehen.

Verliehen sind: Die Stellen von Eisenb.-Dir.-Mitgl. den Reg.- u. Brthn. Schwandt in Kattowitz u. Richard in Königsberg i. Pr.; die Stellen von Betr.-Insp.-Vorst. den Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Samaus in Kattowitz, Zschirnt in Frankfurt a. M. i. und Bader in Gotha.

Versetzt sind: Der Reg.- u. Brth. Schmoll in Wesel, der Eisenb.-Dir. Meyer in Berlin, als Mitgl. (auftragw.) an die kgl.

Eisenb.-Dir. in Kattowitz, der Reg.- u. Brth. Settgast in Wittenberge als Vorst. der Betr.-Insp. 3 nach Berlin; die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Lauer in Kassel als Vorst. (auftragw.) der Betr.-Insp. nach Wittenberge und Curth in Köln als Vorst. (auftragw.) der Betr.-Insp. 1 nach Wesel, der Wasser-Bauinsp. Varnescus von Frankfurt a. O. nach Tapiau.

Die kgl. Reg.-Bmstr. Köhler in Hannover, Lewin in Berlin, Schwenkert in Kassel und Lucac in Erfurt sind zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. ernannt.

Die Reg.-Bfhr. Konr. Davidsohn aus Parkow, Wilh. Schumacher aus Breyell, Heinr. Philipp aus Wiesbaden, Georg Engelhardt aus Hersfeld (Masch.-Bfch.); — Herm. Sommer aus Hamburg, Konr. Metzel aus Pössneck (Eisenb.-Bfch.); — Jul. Dormüller aus Elberfeld; Joh. Simon aus Berlin (Ing.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem beurl. gewes. Eisenb.-Dir. Passauer in Stettin, sowie den kgl. Reg.-Bmstrn. Ed. Andrae in Brohla, Rh., Gust. Braun in Berlin, Wilh. Brückner in Halle a. S., Franz Cyrus in Bromberg, Rich. Grassmann in Berlin, Heinr. Möllering in Dahl u. Franz Jansen in Breslau ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt. —

Als Baugewerkschullehrer werden zum 1. Okt. d. J. berufen: König, Reg.-Bmstr. in Münster nach Barmen-Elberfeld; Düringer, Arch. in Grünberg, Beck, Arch. in Karlsruhe, Heller, Arch. in Olmütz, und Schultze, Reg.-Bfhr. in Charlottenburg nach Breslau; Becker, Reg.-Bfhr. in Köln, Fresow, Reg.-Bfhr. in Charlottenburg, Hirsch, Arch. in Gera, Wienkoop, Arch. in Gera, und Schwarz, Ing. in Neustadt i. M. nach Buxtehude; Haupt, Reg.-Bfhr. in Friedenau, Schmidt, Reg.-Bfhr. in Kassel und Westphalen, Arch. in Berlin nach Deutsch-Krone; Degner, Ing., Reg.-Bfhr. in Schwerin, Grotte, Arch. in Prag, Lewandowsky, Arch. in Karlsruhe und Ziemann, Ing. in Elbing nach Eckernförde; Eckardt, Arch., Oberl. in Lübeck nach Frankfurt a. O.; Gürschner, Ing. in Magdeburg, Taubner und Nitzsche, Reg.-Bfhr. in Berlin nach Görlitz; Hiertlein, Reg.-Bmstr. in München nach Höxter; Braune, Reg.-Bfhr. in Magdeburg und Stürzenacker, Arch. in Karlsruhe nach Idstein; Walter, Ing. in Oelikon und Weiske, Reg.-Bfhr. in Berlin nach Kassel; v. Obremski, Arch. in Karlsruhe, Petersen, Arch. in Heiligenhafen und Ulbrich, Arch. in Hildburghausen nach Königsberg i. Pr.; Schröder, Reg.-Bmstr. in Aschendorf nach Münster; Brockmann, Ing. in Köln, Schieblich, Arch. in Berlin, Neuhaus, Reg.-Bmstr. in Posen und Ludecke, Reg.-Bfhr. in Magdeburg nach Posen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. N. in N. a. W. Sie können die Honorarnorm des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine für Ihre Rechnungsaufstellung benutzen. Ihre Dienststellung hat keinen Einfluss auf die Berechtigung zur Berechnung eines Honorares, nachdem sie Ihnen die Ausführung der Arbeiten überhaupt erlaube und Sie keine entsprechenden Dienstvorschriften zu haben scheinen.

Hrn. K. S. 2x4. Uns ist eine solche Bestimmung nicht bekannt. Wir wollen aber die Frage danach dem Leserkreise nicht vorenthalten: Gibt es eine Bestimmung, nach welcher ein mit Kündigungsfrist bei einer Staatsverwaltung angestellter Unterbeamter nach einer gewissen Anzahl von Jahren bei bewährter Dienstführung Staatsbeamter mit unkündbarer Stelle wird?

Hrn. Arch. E. K. in K. Durch Salpetersäure — und nur um diese Stickstoffverbindung kann es sich handeln — wird Wasser nicht so hart, dass seine Brauchbarkeit zum Waschen aufhört. Vermuthlich handelt es sich um schwefelsauren oder kohlen-sauren Kalk, oder auch um Magnesia. Lassen Sie doch zunächst eine Analyse ausführen, wodurch die Ursachen der Härte genau festgestellt werden. So lange als diese fehlt, ist Niemand im Stande, Ihnen ein Abhilfsmittel anzugeben.

Hrn. W. B. in Ch. Unsere Erkundigungen in Leipzig nach den fragl. Eisschränken waren leider ohne Erfolg.

Hrn. M. Z. in M. Die grösseren Berliner Eisenbau-Anstalten, welche auch künstlerische Arbeiten fertigen, erscheinen uns wohl geeignet für die Ausführung des Auftrages; wir nennen in dieser Beziehung E. Puls, Tempelhofer Ufer; Hillerscheidt & Kasbaum, Schulz & Holdeffleiss usw.

Hrn. Bmstr. R. in W. Mit Bezug auf Ihre Anfrage dürfte die Fragebeantwortung in No. 58 von Interesse sein.

Hrn. cand. arch. J. M. in St. Richten Sie die Anfrage an den Stuttgarter akademischen Architekten-Verein.

Anfrage an den Leserkreis.

1. In welchen Städten in Sachsen wurden schwedische Holzhäuser als Arbeiterwohnhäuser errichtet und welche Stellung nahm dazu die Baupolizei? Stdtbmstr. W. in S.

2. Wo sind Knaben-Pensionate, die den neuesten Anforderungen entsprechen, gebaut worden und zwar in Süddeutschland oder der Schweiz? Welche Werke oder Schriften sind hierüber erschienen? B. in R.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 57. Die Firma Meissner (Inh. Reinecke) in Berlin, Friedrichstrasse, liefert Stative eigener Konstruktion für Nivellir-Instrumente aus Stahl, die sich in einen kleinen Raum zusammen-drängen lassen, sehr stabil sind und sich viel bewährt haben. Schau, stud. rer. Ing.

Inhalt: Ueber neuere Bibliotheken. IV. Die Kongress-Bibliothek in Washington, D. C. — Berliner Verkehrs-Verhältnisse. — Standesinteressen der Ingenieure. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion i. V. verantwortl. Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin.